

Phyt.

118

h

40

Phyt.

Gunner

118 h - 4^o

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

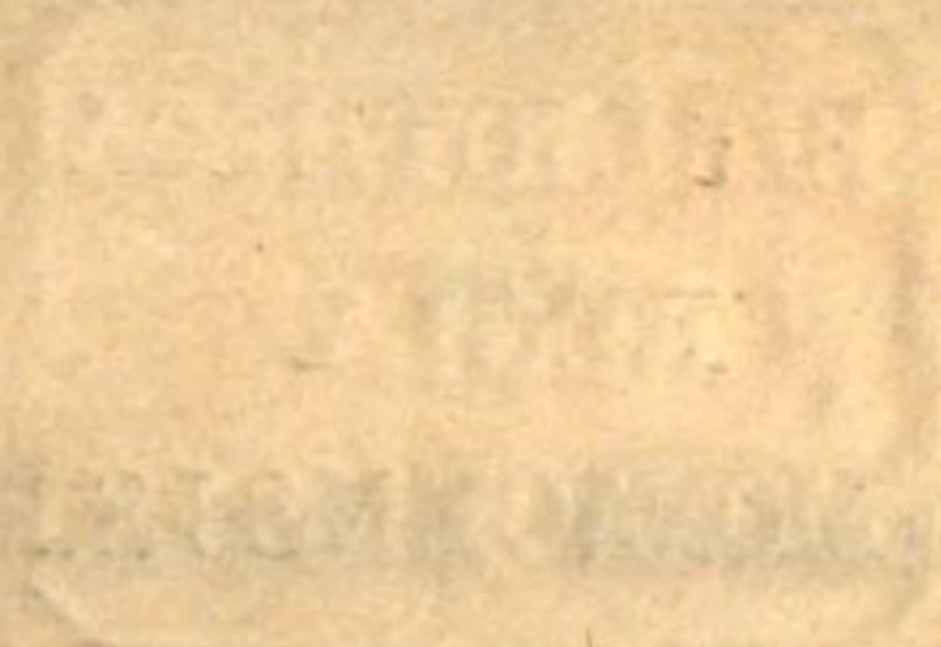
LIBRARY

OF THE

PHYSICAL SCIENCES

AND ASTRONOMY

OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO



1888

Printed and Published by Eastman.

1888

U. C. P. S.

Versuch
einer
Flora Allentackens
und
des im Süden angrenzenden Theiles
von
Nord - Livland.

Eine
zur Erlangung der Magister-Würde verfasste
und mit Bewilligung der
Hochverordneten physico - mathematischen Facultät
der Kais. Universität zu Dorpat
zur öffentlichen Vertheidigung bestimmte Abhandlung

von
Leopold Gruner,
Gehilfen des Directors des botanischen Gartens.

DORPAT.
Druck von Heinrich Laakmann.
1864.

112 - Bg.

Der Druck ist gestattet und die gesetzliche Zahl von Exemplaren an
die Censurbehörde abzuliefern.

Dorpat, den 20. Mai 1864.

(Nr. 13.)

(L. S.)

Dr. C. Schmidt,

d. Z. Decan der physiko-mathemat.
Facultät.



Seiner Erlaucht,

dem Herrn Grafen

OTTO VON STACKELBERG

widmet diese Schrift in dankbarer Ergebung und
ehrfurchtsvoller Hochachtung

der Verfasser.

Seiner Erlaubnis,

dem Herrn Ersten

OTTO VON STÄCKELBERG

widmet diese Schrift in dankbarer Erinnerung und
ehrlichster Hochachtung

der Verfasser

T h e s e n .

1. Die chemische Zusammensetzung des Bodens, und nicht seine physikalischen Eigenschaften, sind von Einfluss auf das Vorkommen der Gewächse.
 2. Die geognostische Beschaffenheit des Untergrundes ist nur unter Umständen von Einfluss auf die Vertheilung der Pflanzen.
 3. Die Griwen (vgl. S. 11) beweisen, dass der Peipusspiegel vor Zeiten höher stand.
 4. Die Myzetozen de Bary's sind nicht Thiere.
 5. Das Ringgefäss entsteht nicht aus dem Spiralgefäss, sondern ursprünglich.
 6. Dem Vorhandensein oder Mangel der Corolle ist kein systematischer Werth beizulegen, falls im Uebrigen eine hinlängliche Uebereinstimmung stattfindet.
 7. Die Eintheilung der Phanerogamen in Thalamanthem, Calycanthem, Corollifloren und Monochlamydeen ist zu verwerfen.
 8. Die Knospe ist im Zusammenhange mit der Mutterpflanze nicht als selbstständiges Pflanzenindividuum anzusehn.
 9. Die Begriffe „Species“ und „Varietät“ lassen sich nur theoretisch von einander scheiden.
-

T h e s e n .

1. Die chemische Zusammensetzung des Bodens, und nicht seine physikalischen Eigenschaften, sind von Einfluss auf das Vorkommen der Gesteine.
2. Die geognostische Beschaffenheit des Untergrundes ist nur unter Einfluss von Klima und die Verteilung der Pflanzen.
3. Die Gärten (vgl. S. 11) beweisen, dass der Feinsandstein vor Nellen höher steht.
4. Die Myxozoen der Baryte sind nicht Thiere.
5. Das Ringelstein entsteht nicht aus dem Spiralgelstein, sondern ursprünglich.
6. Dem Vorhandensein oder Mangel der Corolle ist kein systematischer Wert beizulegen, falls im Uebrigen eine hinlängliche Uebereinstimmung stattfindet.
7. Die Einteilung der Pflanzenfamilien in Thalamanthem, Cypripedium, Corollifloren und Monochlamydeen ist zu verwerfen.
8. Die Knospe ist im Zusammenhange mit der Mutterpflanze nicht als selbstständiges Pflanzenelement anzusehen.
9. Die Begriffe „Species“ und „Varietät“ lassen sich nur theoretisch voneinander scheiden.

Vorwort.

Indem ich meine Bearbeitung der Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland dem Urtheile der Oeffentlichkeit übergebe, muss ich gleich von vorn herein darauf hindeuten, dass es nicht meine Absicht sein kann, diese Schrift als eine vollständige und bereits zum Abschluss gebrachte Behandlung des von mir gewählten Gegenstandes ausgeben zu wollen. Die kurze Zeit, die mir zur Durchforschung jenes weiten und zum Theil wenig zugänglichen Areals zu Gebote gestanden hat, bringt es aber von selbst mit sich, dass ich trotz allen Eifers, den ich auf die Untersuchung der Flora Allentackens verwandt habe, nicht im Stande sein konnte, deren Artenbestand, sowie auch die räumliche Verbreitung der einzelnen Species vollständig auszumitteln. Ausserdem habe ich den grössten Theil des

Gebietes nur während der Monate Juni und Juli durchwandern können und bin daher gezwungen gewesen, so weit das überhaupt thunlich ist, die Frühlings- und Herbstflora aus bereits verblühten und theilweise abgestorbenen, oder erst in der Entwicklung begriffenen Exemplaren zu erschliessen. Die Angaben anderer Botaniker, die ich für meinen Zweck benutzen konnte, waren nicht sehr zahlreich und bezogen sich dazu nur auf einzelne Punkte des Gebietes, während die Hauptmasse desselben in botanischer Hinsicht noch gänzlich unbekannt war.

Obgleich nun meine Flora der genannten Landstriche keineswegs für eine erschöpfende gelten kann, so giebt sie doch dem Freunde baltischer Pflanzenkunde manchen interessanten Aufschluss über die Verbreitung der einheimischen Gewächse und bereichert auch die Zahl derselben um einige neue Arten und mehrere, bisher bei uns nicht unterschiedene Varietäten.

In der systematischen Aufzählung der Pflanzen, sowie in der Nomenclatur, bin ich mit wenigen Ausnahmen der „*Synopsis florae Germanicae et Helveticae*“ von W. D. J. Koch (*editio III, Lipsiae MDCCCLVIII.*) gefolgt. Die, in unserem Gebiete sowohl, als auch in den Ostseeprovinzen überhaupt, häufig vorkommenden Arten habe ich nur dem Namen nach aufgeführt; von den weniger allgemein verbreiteten dagegen, je nach dem Grade ihrer Seltenheit, die Fundorte allgemein, oder so genau als möglich angegeben.

Das Verzeichniss der von mir gesammelten Laub- und Lebermoose, das dem Uebrigen, was Vollständigkeit anbelangt, weit nachsteht, habe ich nur in Form eines Anhanges aufgenommen. Dass ich in dieser Beziehung nicht mehr geleistet habe, bedarf wohl kaum einer besonderen Entschuldigung, da ich der ungünstigen Jahreszeit wegen doch nicht hoffen konnte, die Moose Allentackens einigermaßen vollständig einzusammeln und überdiess eine vorherrschende Berücksichtigung dieser Gewächse die Beobachtung der Phanerogamen allzusehr beeinträchtigt hätte.

Hier sei es mir auch gestattet, allen den Herren, welche durch ihre bereitwillige Unterstützung den Fortgang meiner Arbeit wesentlich gefördert haben, öffentlich meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen. Zunächst empfangen ihn mein hochverehrter Gönner, Herr Graf O. v. Stackelberg, dem ich für die Bestreitung der Kosten meiner zweiten Reise nach Allentacken, für die Zuvorkommenheit, mit welcher derselbe meine Bemühungen um die Erforschung der Flora dieses Landstriches auf jede nur mögliche Weise unterstützt und gefördert hat, dem ich endlich für die mir gütigst erwiesene Gastlichkeit den wärmsten und aufrichtigsten Dank schulde. Sodann nehme ich die Gelegenheit wahr, meinen Freunden und Studiengenossen: dem Herrn Cand. Th. Frese, dem Herrn Apotheker Bienert, sowie den Herren Studirenden E. Lehmann, E. Russow und O. Schmiedeberg für die Bereitwilligkeit, mit welcher dieselben mir ihre Sammlungen und literarischen Hilfsmittel zur Benutzung freistellten, hier

meinen freundschaftlichen Dank abzustatten. Meinem Collegen und Fachgenossen E. Russow bin ich noch besonders verpflichtet, indem derselbe auf den Excursionen, welche ich im Frühjahre 1861 in seiner Gesellschaft nach verschiedenen Puncten der Umgebung Dorpats anstellte, zuerst meine Aufmerksamkeit auf das Studium der Bryologie wandte und mir auch bei der Bestimmung meiner in Allentacken gesammelten Moose behilflich gewesen ist. Endlich sei es mir vergönnt, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn wirkl. Staatsrath, Professor Al. v. Bunge, der mich sowohl durch Mittheilung der Literatur, als auch durch seinen Rath bei der Bearbeitung des zusammengebrachten Materials vielfach unterstützt hat, meinen wärmsten und innigsten Dank auszusprechen.

Allgemeiner Theil.

I. Begrenzung des Florengebietes.

Das östliche Wierland und ein verhältnissmässig kleiner Theil des im S anstossenden nördlichen Livland bilden im Wesentlichen das Gebiet, dessen Vegetation uns in Folgendem beschäftigen wird. Während nun dieses Areal im N durch den finnischen Meerbusen, im O und SO durch die Narova und den Peipus auch in pflanzengeographischer Beziehung ziemlich gut begrenzt ist, suchen wir im W und besonders im S vergebens nach einer geeigneten Grenze.

Mag. Fr. Schmidt ¹⁾ theilt Ehistland und das angrenzende silurische Livland, unter Berücksichtigung der pflanzengeographischen Verhältnisse, in 5 Unterabtheilungen. Von diesen entspricht die zweite (Allentacken), welche bis an den Fuss der Höhen von Kardis, Sall, Klein-Marien und St. Jacobi (Wierländische Höhe) gerechnet wird, so ziemlich dem zu Ehistland gehörenden Antheile unseres Florengebietes.

Zur Zeit als Schmidt auf die angegebene Weise Allentacken nach W hin begrenzte, konnte es allerdings nicht schwer fallen, eine bedeutende Anzahl von Pflanzen aufzuführen, die, auf der Wierländischen Höhe mehr oder weniger verbreitet, in Allentacken fehlen sollten. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieses Land damals mit Ausnahme weniger Punkte in botanischer Hinsicht fast gänzlich unbekannt war und dass namentlich die Anhöhen im N, S und O von

¹⁾ Vergl. dessen „Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel“, Dorpat 1855, S. 21, 25 u. folg.

der Station Klein-Pungern, deren Vegetation sich sehr nahe an die der Wierländischen Höhe anschliesst, in Bezug auf ihre Pflanzenschätze noch gar nicht untersucht worden waren. So kann es denn keineswegs auffallend erscheinen, dass ich viele von den Species, welche als charakteristisch für die Wierländische Höhe von Schmidt (a. a. O. S. 27) angeführt werden, auch in Allentacken aufgefunden habe. Als solche nenne ich *Geranium sanguineum* (das selbst bis Narva vordringt), *Trifolium alpestre* (nach Frese), *Saussurea alpina*, *Dracocephalum Ruyschiana*, *Orchis ustulata*, *Malaxis monophyllos*, *Juncus stygius*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex Hornschuchiana* und *Davalliana*; dagegen scheinen *Asperula tinctoria*, *Tofieldia calyculata*, *Cephalanthera rubra*, *Lathyrus pisiformis*, *Ophrys myodes* und *Hierochloa australis* in der That in Allentacken zu fehlen.

Obgleich nun in Folge des soeben Gesagten der von Schmidt angegebenen Grenze nicht mehr die frühere Wichtigkeit beizulegen ist, so behalte ich dieselbe dennoch bei, und zwar aus folgenden Gründen: 1) weil die beiden in Rede stehenden Gebiete, im Grossen und Ganzen betrachtet, hinsichtlich ihrer Bodenbeschaffenheit einigermaßen von einander abweichen; 2) weil die Flora Allentackens im Vergleich mit der der Wierländischen Höhe eine grosse Menge eigenthümlicher Pflanzenformen aufzuweisen scheint, und endlich 3) weil nicht allein auf das absolute Vorkommen oder Fehlen von Arten, sondern auch auf die Abnahme der Individuenzahl nach der einen oder andern Richtung hin ein namhaftes Gewicht zu legen ist.

Bei der Bestimmung der Südgrenze können pflanzengeographische Rücksichten kaum in Betracht kommen, da die Strecke von Torma bis zum Amme-Flusse, der das Gebiet der Flora

Dorpats ¹⁾ gegen N hin begrenzt, in botanischer Hinsicht fast durchaus unbekannt ist; ich kann mich daher hierbei nur von dem Umstande leiten lassen, in wie weit mir die Flora des nordöstlichen Livland durch eigene oder fremde Beobachtungen nach S hin bekannt geworden ist.

Somit ergeben sich denn für unser Florengebiet folgende Grenzen: Im Süden eine Linie vom Südufer des Kibbijerw'schen Sees über Toikfer und Torma bis an den Peipusstrand bei Tihheda, im Südosten das Bassin des Peipus von Tihheda bis Sireniz, im Osten die Narova, im Norden der finnische Meerbusen, im Nordwesten das Flussgebiet des Isenhof'schen Baches und weiter gegen S eine Linie, welche die Quellen des Isenhof'schen, Rannapungern'schen und Lohhusu'schen Baches, sowie die der Pedja bei St. Simonis verbindet, im Südwesten endlich der obere Lauf der Pedja bis zu der Stelle, wo sie rechtwinklig nach W umbiegt und darauf der Kibbijerw'sche Bach bis zu seinem Ursprunge aus dem gleichnamigen See. Die auf diese Weise bestimmte Westgrenze bezeichnet auf einer grossen Strecke ihres Verlaufes mit hinreichender Genauigkeit den Ostabfall der Wierländischen Höhe.

II. Quellen.

Die älteren Werke, welche die Flora der Ostseeprovinzen behandeln, enthalten mit Ausnahme einer mir leider unbekannten Arbeit von Prof. Germann ²⁾ für unser Gebiet durchaus keine Angaben. Die ersten Nachrichten über dasselbe, welche sich besonders auf den N Allentackens beziehen, verdanken wir Herrn N. v. Seidlitz, der in dem Correspondenz-

1) „Flora der Umgebung Dorpats von Cand. P. v. Glehn“, Dorpat 1860.

2) „Bericht über eine botanische Reise durch Ehstland“, in Hoppe's neuem botanischem Taschenbuch. Nürnberg 1805.

blatte des naturforschenden Vereins zu Riga (Jahrg. III, § 127) ein Verzeichniss seltener ehstländischer Pflanzen veröffentlicht hat.

Die „Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Ehst-, Liv- und Curlands“ von Wiedemann und Weber, Reval 1852, welche für die Flora des übrigen Ehstland ein so reiches Material enthält, bringt für unser Gebiet, das den Verfassern aus eigener Anschauung fast garnicht bekannt war, nur wenig Neues.

Bei weitem wichtiger für den vorliegenden Zweck ist daher die bereits erwähnte „Flora des silurischen Bodens“ von Mag. Fr. Schmidt, welche bei sorgfältiger Berücksichtigung der älteren Angaben die Kenntniss der Flora unseres Gebietes durch zahlreiche neue Beiträge wesentlich erweitert. Dieselbe liefert ausser einer treffenden Schilderung der Bodenverhältnisse Allentackens eine Menge selbstständiger Angaben, welche sich namentlich auf die Gegenden bei Pastfer, Tuddo, Ontika, Rannapungern und einzelne Punkte im W und N des Gebietes beziehen. Ferner enthält dieses Werk einige neue Beobachtungen des Herrn Cand. N. v. Seidlitz, welcher im Jahre 1854 die Umgebung seines Heimathgutes Türssel genauer untersucht hatte; sodann mehrere Angaben des Herrn Akademikers Ruprecht ¹⁾ für die nächste Umgebung Narva's und endlich einige vereinzelt dastehende Notizen, welche von verschiedenen, im speciellen Theile näher anzugebenden Personen herrühren.

Obgleich nun durch die soeben erwähnten Untersuchungen eine nicht unbedeutende Anzahl seltener Pflanzen für die Flora Allentackens gesichert wurde, so konnte dennoch dieses Land

1) Nach dessen „Bericht über eine botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg“, im Bullet. phys. math. T. XII, Nr. 14.

im Vergleich mit den übrigen Theilen Ebstlands nur für ein in botanischer Hinsicht noch wenig durchforschtes und daher auch nur mangelhaft bekanntes gelten. Dazu kommt noch, dass die ganze südöstliche Hälfte, sodann weite Strecken des westlichen und mittlern Gebietes und endlich derjenige Theil des nordöstlichen Livland, welchen ich unserem Florengebiete einverleibt habe, zur Zeit, wo ich mir die genauere Durchforschung dieser Gegenden zur Aufgabe machte, in Bezug auf ihre Vegetation noch gänzlich unbekannt waren.

In wie weit ich dem mir vorgesteckten Ziele nahe gekommen bin, ergibt sich am sichersten aus der weiter unten folgenden speciellen Betrachtung unseres Gebietes und dem Verzeichnisse der Pflanzen, welche ich innerhalb der Grenzen desselben beobachtet habe. Hier will ich nur, um einen leichteren Ueberblick zu ermöglichen, in aller Kürze andeuten, welche Gegenden mir genauer bekannt geworden sind, welche ich nur flüchtig berührt habe und welche ich aus Mangel an Zeit oder sonstigen Gründen bis jetzt nicht habe untersuchen können. Ich werde mich dabei so viel als möglich an die Zeitfolge halten, in welcher ich die einzelnen Theile des Gebietes kennen gelernt habe.

Die Grundlage meiner Angaben für den livländischen Antheil unseres Gebietes bildet die Flora der Umgebung des Gutes Wottigfer. Diese konnte ich hinreichend gründlich ausbeuten, da ich schon während meines Schulbesuchs die Sommerferien in jener Gegend zubrachte und auch meine ersten academischen Ferien auf eine genauere Durchforschung der dortigen Vegetation verwandte.

Meine Excursionen erstreckten sich nach N bis Ulwi und Saare, nach O bis Tschorna, nach S und W bis Torma und Näddofer; ausserdem lernte ich auf einer grössern Fussreise, die

mich über Torma, Näddofer und Rausi nach Flemmingshof, Restfer, Ledis und Lais-Schloss führte, auch die weiter nach W gelegenen Gegenden einigermaßen kennen. Der äusserste Norden Livlands (das Gut Awwinorm) ist mir mit Ausnahme des Peipusstrandes bei Lohhusu gänzlich unbekannt geblieben. Ueber die Vorkommnisse der Sumpf- und Waldstrecken zwischen Lais und Kibbijerw endlich hat mir mein Freund, Stud. med. E. Lehmann, einige schätzbare Mittheilungen gemacht.

Zur Untersuchung der Vegetation Allentackens wurde ich theils durch die interessanten Funde, welche Schmidt bei Pastfer und Tuddo gemacht hatte, theils durch einige Seltenheiten angeregt, die mein Freund, Stud. med. O. Schmiedeberg, um Permesküll und Bogorodiz entdeckt hatte. Die Mittel zur Bereisung jener wilden, durch Cultur fast noch gar nicht veränderten Gegenden erhielt ich auf den Vorschlag des Herrn Dr. A. v. Schrenck von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Den Sommer des Jahres 1861 widmete ich hauptsächlich einer genaueren Durchforschung der Umgebung des Dorfes Permesküll, sowie der Partien bei Gorodenko und am untern Laufe der Borowna. Das Nordufer des Peipus und die Strecke zwischen Sireniz und Permesküll sind mir freilich nicht unbekannt geblieben, indessen gebe ich gerne zu, dass ich diese Gegenden, da sie mir ihrer Einförmigkeit wegen nur eine dürftige Ausbeute versprachen, weniger sorgfältig untersucht habe.

Auf einer Fahrt nach Narva, welche ich am Ende des Juni unternahm, lernte ich auch das Ufer der Narova unterhalb der Borownamündung kennen, sodann die nächste Umgebung Narva's, das Jochaimsthal und einige interessante Punkte bei Klein-Soldina und dem Badeorte Merreküll.

Reichere Ergebnisse lieferte mir eine grössere Fussreise, welche ich zur Untersuchung des Westens und Nordens in der Mitte des Juli antrat. Mein Weg führte mich zunächst durch die ausgedehnten Sümpfe und Waldungen des südöstlichen Allentacken nach Lechtepae, wo der von dichtem Haselgebüsch beschattete Bogorodizberg meine Aufmerksamkeit in Anspruch nahm. Nach einem zweitägigem Aufenthalte auf dem Gute Illuck zog ich, bald rechts, bald links von der Landstrasse abweichend, über Paggar, Jewe und Türpsal an den Glint bei Ontika. Diesen verfolgte ich darauf nach Osten bis Waiwara und machte besonders an dem letztgenannten Orte und bei Chudleigh einige interessante Funde. — Auf dem Rückwege berührte ich manche mir noch unbekannt gebliebene Localitäten und langte endlich gegen das Ende der Ferien in Permesküll an, um bald darauf meine Untersuchungen für dieses Jahr abzuschliessen.

Ein ziemlich allgemein gehaltener und auch keineswegs erschöpfender Bericht über die von mir gewonnenen Resultate findet sich unter dem Titel: „Schilderung der Vegetationsverhältnisse des östlichen Allentacken“ im Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie II, Bd. III, pag. 121—132.

Zur weitem Fortsetzung und Vervollständigung meiner Forschungen über die Flora Allentackens wurde mir im folgenden Jahre von der Dorpater Naturforschergesellschaft eine abermalige Unterstützung bewilligt. Es waren dieses Mal hauptsächlich die nordwestlichen Theile des Gebietes, namentlich die Gegend zwischen Jewe und dem Isenhoff'schen Flusse, welche von mir nach verschiedenen Richtungen durchstreift wurden. Ausserdem besuchte ich die Partien am Pühhajöggi-schen Bache, den Glint bei Chudleigh und dem Badeorte

Orro, sowie endlich die Umgebung der Station Klein-Pungern, wo vorzüglich der Höhenzug nördlich von Isack und die Hügel östlich von Mehntack meine Bemühungen durch eine reiche Ausbeute belohnten.

Durch den ausgedehnten sumpfigen und waldigen Landstrich zwischen Klein-Pungern, Tuddo und der livländischen Grenze, der durch den ununterbrochenen Regen des Sommers 1862 in hohem Grade unzugänglich geworden war, suchte ich vergebens meinen Weg zu bahnen. Dieser, sowie ähnliche Localitäten zwischen Bogorodiz und Waiwara sind daher die einzigen Districte innerhalb unseres Gebietes, die mir völlig unbekannt geblieben sind. In gleicher Weise habe ich auch den äussersten Südwesten Allentackens, d. h. die Umgebungen der Güter Tuddo und Pastfer, aus eigener Anschauung nicht kennen gelernt. Durch die Untersuchungen Fr. Schmidt's sind indessen gerade für diesen Theil Ehistlands mehrere interessante Angaben bekannt geworden, die für den vorliegenden Zweck um so wichtiger sind, als sie unzweideutig die Flora des südwestlichen Allentacken als ein verbindendes Zwischenglied zwischen der Flora des übrigen Allentacken und der des nordöstlichen Livland erscheinen lassen, und somit den Anschluss des letztern zur Genüge rechtfertigen.

Schliesslich erwähne ich noch, dass ich der Bereitwilligkeit meines Freundes, des Cand. Th. Frese, ein Verzeichniss von Pflanzen verdanke, welche derselbe bei Maydel und Sackhof, im Kirchspiele Luggenhusen beobachtet hat. Dieses Verzeichniss kam mir bei der Bearbeitung vorliegender Schrift um so mehr zu Statten, da es nicht allein eine beträchtliche Anzahl seltener Species enthält, sondern auch schätzbare Beiträge zur Kenntniss der Frühlingsflora der genannten Orte liefert.

III. Allgemeine Uebersicht des Florengebietes.

Bevor ich zur Schilderung der Vegetation unseres Gebietes übergehe, wird es erforderlich sein, die Bodenbeschaffenheit desselben einer kurzen Betrachtung zu unterwerfen. Ich werde mich hierbei hauptsächlich auf meine eigenen Erfahrungen stützen, und Alles, was ich aus den Schriften Schmidt's¹⁾, Rathlef's²⁾ und Hueks³⁾ als bekannt voraussetzen kann, entweder nur kurz anführen, oder falls auch das überflüssig erscheint, ganz übergehen.

Was zunächst die geologischen Verhältnisse unseres Florengebietes anbelangt, so gehört dasselbe im Wesentlichen dem silurischen System Murchisons an; nur am untern Laufe der Borowna, etwa 3 Werst oberhalb ihrer Mündung in die Narova, entdeckte ich in Gesellschaft meines Freundes O. Schmiedeburg ein devonisches Profil, das einem Terrain angehört, welches sich wahrscheinlich gegen SW bis Gorodenko erstreckt, wo es am ehstländischen Ufer der Narova zu Tage tritt und für das ingrische bei dem Dorfe Ommut von Prof. Kutorga schon vor längerer Zeit angegeben wurde. Ausserdem scheinen die Diluvialhügel bei Torma ihrer Configuration nach der devonischen Formation anzugehören (Vgl. Schmidt a. a. O. S. 70).

Gegen N hin brechen die silurischen Schichten plötzlich ab und bilden dadurch einen am Meeresstrande dahinlaufenden Felsendamm, den sogenannten Glint. Die Verschieden-

1) Mag. Fr. Schmidt: Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Dorpat, 1857.

2) Dr. Rathlef: Skizze der orographischen und hydrographischen Verhältnisse Liv-, Ehst- und Curlands. Réval, 1852.

3) Prof. A. Huek: Darstellung der landwirthschaftlichen Verhältnisse von Ehst-, Liv- und Curland. Leipzig, 1845.

heiten, welche dieser auf seinem Verlaufe durch unser Gebiet aufweist, werden sich am zweckmässigsten bei der Betrachtung der Glin flora verfolgen lassen.

Während die silurische Formation im Norden des Gebietes von einer meist nur unbedeutenden Ablagerung von Dammerde und Sand bedeckt wird, und bloss in der Nähe der Kirche Waiwara sich diluviale Bildungen zu drei mächtigen Geröllhügeln, den sog. „blauen Bergen“ aufthürmen, überlagern letztere im Süden Allentackens und im Norden Livlands auf weite Strecken hin die paläozoischen Schichten. Sie bilden auch hier mehrere, die Umgebung beträchtlich überragende Anhöhen, die nächst dem Glint wegen ihrer üppigen und mannigfaltigen Vegetation zu den interessantesten Partien unseres Gebietes gehören. Es ist hier der vollkommen isolirt aus der Sumpflandschaft an seinem Fusse aufsteigende Hügel zu erwähnen, auf welchem die Capelle Bogorodiza steht; sodann die Mehntack'schen Berge, die mehrere, zum Theil unter einander nicht innig zusammenhängende Geröllkämme und Hügel von unbedeutender Erhebung darstellen, welche etwa 6 Werst nördlich von der Station Klein-Pungern die St. Petersburger Landstrasse überschreiten, um bald darauf gegen die tiefen Sümpfe des östlichen Allentacken abzufallen; ferner der Isack'sche Höhenzug, die beträchtlichste Bodenerhebung des Gebietes, die bei der Capelle Isack beginnend, mit hin und wieder wellenförmig eingeschnittenem Rücken sich etwa 4 Werst nach N hin fortsetzt, wo von ihr einige parallele und bedeutend niedrigere Sandwälle in östlicher Richtung abgehn. Von geringem Interesse sind die bereits erwähnten Hügel bei dem Dorfe Näddofer, unweit Torma. Dieselben zeigen auf ihrem Gipfel nur sterilen sandhaltigen Boden, auf welchem bloss kümmerliches Ellerngebüsch

gedeiht, während die Abhänge zum Theil sich ähnlich verhalten, zum Theil von Aeckern und Sumpfpatrien eingenommen werden.

Als Unebenheiten des Bodens von geringerer Bedeutung müssen noch die Dünenbildungen erwähnt werden. Diese fehlen an der Nordküste Allentackens an den Stellen, wo der Glint als hohe und schroffe Felswand unmittelbar an das Gestade des Meeres tritt, gänzlich, so auf der Strecke zwischen Türssel und Sackhof, und erreichen auch zwischen Waiwara und der Narovamündung, sowie besonders westlich von Haackhof, wo wir entweder einen niedrigen oder in Terrassen abfallenden und nicht hart am Meere dahinstreichenden Glint haben, nur eine geringe Entwicklung. Aehnlich ist es am nordöstlichen Ufer des Peipus; dagegen verläuft parallel mit dem Nordufer des Sees ein mächtiger Dünenwall, dessen Zusammenhang nur an einzelnen Stellen durch die von Norden her dem Peipus zuströmenden Bäche unterbrochen wird. Die weiter landeinwärts befindlichen Sandwälle haben sich wohl zu einer Zeit, wo das Niveau des Sees höher stand, auf eine entsprechende Weise gebildet. Eine analoge Entstehungsart möchte auch den sogenannten Griwen, langgestreckten Sandwällen, zuzuschreiben sein, die in grosser Menge in den Wäldungen westlich vom obern Laufe der Narova auftreten und sich in paralleler Richtung mit dem Flusse dahinziehn. Freilich tritt hier der Umstand in den Weg, dass zur Zeit derartige Bildungen an der Narova nur in geringer Entwicklung anzutreffen sind; indessen mag bei einem höhern Wasserstande und einer damit verknüpften beträchtlicheren Breite des Flusses die Bildung von Dünen mehr begünstigt gewesen sein.

Ueber die absolute Höhe einzelner Punkte sowohl, als auch des Gesamtareals unseres Gebietes lässt sich nur

wenig sagen, da wir für diesen Theil der baltischen Provinzen nur eine sehr geringe Zahl von Höhenangaben besitzen. Folgendes führe ich nach Prof. C. Grewingk's Geologie von Liv- und Curland und dessen geologischer Karte der Ostseeprovinzen an: Peipusspiegel 91'; Narova bei Olgin-Krest 85',3, bei Waeska 71',5, oberhalb des Narva'schen Wasserfalles 65',8, bei der Brücke in Narva 12',4; Hügel bei Waiwara 301', Glint bei Ontika 220', Onorm 200', Torma 260'. Schon aus diesen wenigen Angaben lässt sich entnehmen, dass das in Rede stehende Terrain ein völliges Tiefland darstellt, welches sich von der Wierländischen Höhe, die bis über 400' ansteigt, allmählig gegen den Peipus und die Narova abdacht. Einen deutlichen Beweis für diese Annahme liefert auch die Richtung der Flüsse, welche dem genannten See und der Narova zufließen. Dagegen zeigen uns die in den finnischen Meerbusen sich ergiessenden Bäche zur Genüge, dass diese Abdachung keine gleichmässige ist, dass sich vielmehr südlich von Ontika und Toila, in der Gegend zwischen Jewe, Paggar und Mehntack eine plateauartige Erhebung findet, welche nach allen Himmelsgegenden abfällt. Ihre mittlere Höhe mag nach ungefährrer Schätzung 250' betragen. Eine andere, vielleicht aber nur scheinbare Ausnahme macht der untere Lauf des Paggar'schen Baches; indessen ist hier zu berücksichtigen, dass dieser durch die Sandwälle, welche sich an das Nordende des Isack'schen Geröllrückens anschliessen, von seiner ursprünglichen NS-Richtung nach SW abgelenkt worden sein mag.

Was die fliessenden Gewässer anbelangt, so sind sie mit Ausnahme der Narova, sowie des Rannapungern'schen, Lohhusu'schen und Isenhof'schen Baches sämmtlich unbedeutend und trocknen in heissen und regenarmen Sommern stell-

weis sogar gänzlich aus. Sie haben im Allgemeinen kein starkes Gefälle, was besonders von denen gilt, welche sich in den Peipus ergiessen, während die andern, die dem Gebiete des finnischen Meerbusens direct angehören, wenigstens in ihrem untern Laufe, Stromschnellen und Wasserfälle bildend, in stark geneigten und tief eingeschnittenen Betten dahinströmen. Alle Bäche unseres Gebietes namentlich anzugeben, möchte zu weit führen; hinsichtlich der Narova finden sich einige interessante Angaben in Prof. C. Grewingk's Geologie von Liv- und Curland und in Betreff des unterirdischen Laufes des Erras'schen Baches und der mit ihm in Zusammenhang stehenden Erdtrichter bei Fr. Schmidt a. a. O. S. 89, Anm.

Die Zahl der Landseen ist gering in dem livländischen Antheile des Florengebietes, sehr beträchtlich dagegen in Allentacken. Hier wie dort sind jedoch ihre Dimensionen unbedeutend, sie selbst fast ohne Ausnahme innerhalb weiter Sümpfe gelegen und daher in den meisten Fällen wenig zugänglich. Einzelne Districte, so z. B. die Gegenden östlich von Illuck und Kurtna sind mit grössern und kleinern Wasseransammlungen ¹⁾ förmlich übersäet; an andern Orten, wie im NW von Permesküll, finden sich auf den Moossümpfen in geringer Entfernung von einander zahllose Wasserlöcher, welche bei geringem Umfange häufig eine bedeutende Tiefe haben, und unter dem Namen „Okna“ (Fenster) von den Bewohnern jener Gegend gefürchtet sind.

Ueberhaupt zeigt unser Gebiet einen ausserordentlichen Reichthum an stagnirendem Wasser; denn von dem gesammten Areal desselben (c. 3400 □ Werst) werden mindestens $\frac{3}{4}$

1) Darunter auch der Konzo-See, der grösste Allentackens.

von Sümpfen, sumpfigen Wäldern und Moorzweiden eingenommen. Diese bilden somit die Hauptmasse. Sie durchziehen das Land in einem breiten Gürtel von der Narva bis zu den Anhöhen bei Lais, Sall und St. Jacobi, und aus ihnen erheben sich nur hier und da inselartig grössere oder kleinere Strecken trockenen, culturfähigen Landes, welche treffend von dem Russen mit dem Namen „Ostrow“, von dem Ehsten als „Saar“ bezeichnet werden. Die weite Ausdehnung dieser Moore lässt sich gleich ihrer Vertheilung innerhalb der Grenzen des Gebietes schon nach der Rücker'schen Generalkarte der Ostseeprovinzen mit Leichtigkeit beurtheilen, wenn man nur auf den gegenseitigen Abstand der Güter Rücksicht nimmt. So wird man bemerken, dass auf der Strecke vom Nordufer des Peipus bis in die Nähe des Meeresstrandes, auf einem Flächenraume von fast 1000 □ Werst kein einziges Gut liegt, während in der Nachbarschaft der Nordküste Allentackens und im Süden des Gebietes die Güter gedrängt bei einander stehen. Ersteres deutet unfehlbar auf das Vorherrschen der Sümpfe, letzteres auf das des trockenen Bodens. — Der Charakter dieser Sümpfe wechselt oft auf einem beschränkten Areal, ebenso wie man stellweis auf einem Wege von kaum hundert Schritten durch Wald mit Haide-, Sand-, Humus- und Sumpfboden gehen kann. Manche interessante Beobachtung möchte in dieser Hinsicht noch zu machen sein, die sowohl für die Landwirthschaft, als auch für die Botanik von Wichtigkeit sein könnte.

Die ausgedehnte Verbreitung der Moore und Wälder bedingt denn auch im Verein mit der nördlichen Lage unseres Florengebietes das rauhe Klima und die auffallende Pflanzenarmuth desselben. Letzteres muss namentlich von der Vegetation des Sumpfbodens gelten; denn während die Sümpfe

Allentackens die der Umgebung von Dorpat um ein Vielfaches übertreffen, ist dennoch die Artenzahl der Sumpf- und Wasserpflanzen in Allentacken durchaus nicht beträchtlicher.

Hiermit wollen wir die allgemeine Betrachtung unseres Gebietes abschliessen, um die Vegetationsverhältnisse desselben näher zu durchmustern.

IV. Charakteristik der Vegetation des Florengebietes.

Wie innerhalb unseres weiten Gebietes der Boden mannigfaltige Verschiedenheiten aufzuweisen hat, so ist auch die Vertheilung der Pflanzen in demselben durchaus keine gleichmässige. Während nämlich eine grosse Zahl der letztern, wenig wählerisch, sich überall dort angesiedelt hat, wo Standort und sonstige Bedingungen ihnen nur einigermassen zusagen, bedürfen andere zu ihrer Existenz ganz bestimmter Verhältnisse und treten daher, je nachdem diese häufiger oder seltener dargeboten werden, entweder sporadisch, oder nur an einer gewissen Stelle auf. Diese sind es hauptsächlich, besonders wenn sie in grosser Menge vorkommen, welche den charakteristischen Zug in der Physiognomie der Vegetation einer Gegend angeben.

So zeigt der Meeresstrand unseres Gebietes, obgleich er überhaupt nur eine sehr beschränkte Zahl von Arten aufzuweisen hat, unter diesen doch mehr als die Hälfte eigenthümlicher.

Weniger charakteristisch erweist sich der Glint. Sein oberer Rand, wo entweder die Felsen frei zu Tage liegen, oder häufiger von einer mehr oder weniger mächtigen Schicht von Dammerde bedeckt sind, trägt eine Vegetation, wie wir sie auch im Innern des Landes an felsigen oder hügeligen Orten

antreffen. Mehr eigenthümlich erscheinen dagegen die Abhänge, und falls der obere eine schroffe Felswand darstellt, besonders der untere. Im Allgemeinen finden wir hier allerdings die Flora humusreicher Laubwälder; doch tragen die eigenthümlichen Bedingungen, welche ausser dem Vorhandensein des Humusbodens hier noch zusammentreffen, viel dazu bei, der Vegetation einen besonderen Charakter aufzuprägen. Folgende wären besonders hervorzuheben: 1) der in geringer Tiefe unter dem Humus liegende und daher leicht zersetzbare Felsboden, 2) die unmittelbare Nähe des Meeres, 3) die Lage gegen Norden und endlich 4) die stets gleichmässige Bewässerung, die im Frühjahr durch den schmelzenden Schnee, im Sommer dagegen vermittelt der kleinen Quelladern erzielt wird, welche von oben her allmählig durch die Felsplatten hindurchsickern. Diese sammeln sich später zu unbedeutenden Rinnsalen, welche das überschüssige Wasser dem Meere zuführen. Durch letztern Umstand wird auch die, auf den ersten Anblick sonderbar erscheinende Thatsache erklärt, dass stellenweis der Boden beim Ersteigen des Glints, je mehr man nach oben kommt, um so mehr mit Wasser durchtränkt ist.

Die nun folgenden Unterabtheilungen unseres Florengebietes erhalten ihre Eigenthümlichkeiten vielleicht weniger in Folge charakteristischer Bodenverhältnisse, als vielmehr dadurch, dass sie durch den ausgedehnten Sumpf- und Waldgürtel, der das ganze Gebiet durchzieht, von einander geschieden werden und in Folge dessen der Verbreitung der Arten ein Hemmniss in den Weg gestellt wird. So weichen die Gegenden im Norden des sumpfigen Waldgürtels hinsichtlich ihrer Vegetation nicht wenig von denen ab, welche sich im O und S desselben befinden. Während erstere sich am meisten an das westliche Ehistland anschliessen, nähert sich

die Flora des schmalen waldlosen Ufersaumes an der Narova sehr derjenigen des St. Petersburger Gouvernements, indem fast alle Pflanzen, welche aus Allentacken nicht mehr nach Ingrien übergehn, auch schon hier fehlen. Der kleine Theil des zu unserem Gebiete gezogenen nordöstlichen Livland, welcher im S der Waldregion liegt, bildet in ähnlicher Weise hinsichtlich seiner Vegetation schon einen deutlichen Uebergang zu der Flora Dorpats und des devonischen Livland überhaupt.

Während nun diese drei Theile unseres Florengebietes von einander hinlänglich verschieden erscheinen, zeigt der Waldgürtel selbst nur wenig Charakteristisches, weil gerade er, die drei Bezirke begrenzend und scheidend, von diesen selbst nicht durch bestimmte Schranken getrennt wird. Hier finden also nach allen Seiten hin allmälige Uebergänge statt.

Endlich weichen noch die Anhöhen im Innern des Landes in Anbetroff ihrer Flora hinlänglich von der übrigen Unterabtheilungen ab, und können daher mit Recht als besondere Region angesehen werden. Die in der Nähe des Meeres gelegenen Hügel bei Waiwara, welche hinsichtlich ihrer Vegetation ein Zwischenglied zwischen dem Glint und den erwähnten Anhöhen bilden, möchten dagegen zweckmäßiger ersterem anzuschliessen sein.

Wir beginnen die specielle Charakteristik der Flora unseres Gebietes mit der Vegetation des Meeresstrandes.

Die Strandflora ¹⁾, die bei Reval und weiter gegen

1) Um bei der Betrachtung der einzelnen Districte unseres Gebietes zugleich die Verbreitung der bei dieser Gelegenheit zu nennenden Pflanzen anzeigen zu können, so bemerke ich, dass die gesperrt gedruckten ausschliesslich oder doch vorzugsweise in einem, die unbezeichnet gelassenen dagegen in gleicher Häufigkeit in zweien oder mehreren Gebietstheilen vorkommen.

W sowohl durch Artenreichthum, als Mannigfaltigkeit der Formen ein so hohes Interesse gewährt, ist, wie an dem grössten Theile der Nordküste Ehistlands, so auch in unserem Gebiete nur wenig entwickelt. Tief einschneidende Meeresbuchten und flache Strandwiesen, welche als die wesentlichsten Bedingungen zur Entfaltung einer üppigen Strandflora gelten müssen, fehlen hier nämlich gänzlich. Ja auf der Strecke von Sackhof bis Türssel, wo der Glint bis an das Gestade des Meeres tritt, bleibt nur ein schmaler, mit Geröll und Fels-trümmern bedeckter Ufersaum übrig, der an den meisten Stellen selbst bei schwachem Winde von den Wellen überfluthet wird und daher kaum Spuren von Vegetation zeigt. *Cakile maritima* ist die einzige Strandpflanze, von der ich einige kümmerliche Exemplare unter dem Glint bei Ontika angetroffen habe.

Weiter östlich, bei Sillamäggi, wo neben dem Geröll auch Sand auftritt, finden wir schon die meisten Repräsentanten der Strandflora Allentackens, nämlich *Salsola Kali*, *Cakile maritima*, *Honkenoja peploides*, *Elymus arenarius*, *Festuca cinerea* und sehr spärlich *Rumex maritimus*, den ich sonst nur am Peipus bei Remnik gefunden habe. *Salix acutifolia*, die hier noch selten ist, wird weiter gegen O hin häufiger und tritt dann zu lichten Gebüschen zusammen, welche den Flugsand und besonders die schmale Dünenkette überziehen; so bei Merreküll.

Die genannten Arten, die sowohl zwischen Sillamäggi und der Narovamündung, als auch westlich von Sackhof auf den Sandflächen am Meeresstrande gemein sind, bilden den Hauptbestand unserer Strandflora. Zu ihnen gesellen sich bei Alt-Isenhof noch *Scirpus Tabernaemontani* und *Asperugo procumbens*; während bei Waiwara, wo zahlreiche,

im Meere liegende erratische Blöcke den Andrang der Wellen brechen, *Glaux maritima*, *Ranunculus reptans*, *Triglochin maritimum* und *Sonchus arvensis* auftreten. *Atriplex patulum*, das ich bei Alt-Isenhof, Waiwara und Merreküll beobachtet habe, kommt wohl überall am sandigen Meeresstrande vor.

Einen schroffen Gegensatz zu der kümmerlichen Vegetation des Strandes bildet die üppige und durch zahlreiche eigenthümliche Pflanzenarten ausgezeichnete Flora des Glints.

Bei Narva, wo der Glint als westliche Fortsetzung der Kalkhöhen Ingriens zuerst unser Gebiet berührt, zeigt er noch eine wenig charakteristische Form. Die Felsmassen, welche von Krähnholm bis unterhalb Narva frei zu Tage liegen, sind vielfach zerrissen und zerklüftet und bilden gegen die Narova hin, welche sich tief in ihr Felsenbett eingeschnitten hat, steilgeneigte oder senkrechte Abhänge. Am meisten entspricht noch das romantische Jochaimsthal seiner Bildung nach dem Glint, wie wir ihn weiter gegen W kennen lernen werden. Seine steilen Abhänge sind zum Theil fast nackt und mit Kalktrümmern übersäet, zum Theil mit üppigem Gebüsch bewachsen, an dessen Zusammensetzung stellweis *Crataegus monogyna* einen wesentlichen Antheil nimmt. Hier, sowie an felsigen Orten und auf den trockenen Wiesen, welche sich der Narova entlang von dem Wasserfalle bis zur Stadt erstrecken, finden wir mehrere Pflanzen, die auch weiter nach W mehr oder weniger häufig am obern Rande des Glints vorkommen, so *Anemone silvestris*, *Arabis arenosa*, *Helianthemum vulgare*, *Geranium Robertianum* und *sanguineum*, *Rhamnus cathartica*, *Astragalus glycyphyllos*, *Anthyllis vulneraria*, *Fragaria collina*, *Cotoneaster vulgaris*, *Saxifraga tridactylites*, *Senecio Jacobaea*,

Thymus Chamaedrys, *Carex praecox*, *Phleum Boehmeri*, *Avena pratensis*. Ausserdem finden sich hier *Berberis vulgaris* und *Prunus spinosa*, die, wie die bereits erwähnte *Crataegus monogyna*, sonst in unserem Gebiete nicht anzutreffen sind.

Auf felsigem, spärlich mit Gebüsch bewachsenem Boden auf dem Gute Klein-Soldina bei Narva fand ich ausser *Anemone silvestris*, *Helianthemum vulgare* und *Geranium sanguineum* noch *Aquilegia vulgaris*, *Spiraea filipendula*, *Daucus Carota*, *Inula salicina*, *Tanacetum vulgare*, *Verbascum Thapsus*, *Veronica latifolia*, *Orchis ustulata* und *Carex muricata*.

Weiter gegen W ist der Glint auf eine Strecke hin verdeckt. Erst bei Merreküll, etwa 15 Werst von Narva, erscheint er als niedrige, meist mit Gebüsch bestandene Felswand, die, ungefähr eine Werst vom Strande entfernt, mit diesem parallel nach W verläuft. Am obern Rande und an lichten oder nur spärlich bewachsenen Stellen des Abhanges wachsen hier *Dianthus deltoideus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Fragaria collina*, *Carlina vulgaris*, *Primula officinalis*, *Allium oleraceum*, *Carex muricata*; während an dicht belaubten und humusreichen Plätzen neben vielen gemeineren Pflanzen, wie *Viola silvestris*, *Anemone nemorosa* etc. auch *Stellaria nemorum*, *Vicia silvatica*, *Orobus vernus*, *Campanula Trachelium*, *Galeobdolon luteum*, *Aspidium Filix mas* und *Struthiopteris germanica* häufig vorkommen. — Am Fusse des Glints liegen wohlbewässerte Wiesen, die jedoch ausser *Trifolium spadiceum* und *Carex vulpina* nichts Besonderes darbieten. Weiter abwärts folgen sandige, zum grössten Theil mit Kiefernwald bestandene Flächen, welche sich längs dem Meeresstrande hinziehn. An trockenen Waldstellen gedeihen

hier *Pulsatilla pratensis*, *Silene nutans*, *Arabis arenosa*, *Geranium sanguineum*, *Hypochoeris maculata*, und auf den Dünen unter lichtem Gebüsch, das besonders von *Salix acutifolia* gebildet wird, *Anthyllis vulneraria* und *Epipactis rubiginosa*. Hin und wieder wird der Wald auch feuchter und wir treffen dann auf *Melandryum silvestre*, *Moehringia trinervia*, *Ribes rubrum*, *Geranium Robertianum*, *Melampyrum silvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Impatiens noli tangere* etc.

Bei Waiwara, wo der eigentliche Glint ausser *Arabis arenosa* und *Cerastium semidecandrum* kaum etwas Bemerkenswerthes aufzuweisen hat, zeigen dagegen die mehr landeinwärts gelegenen „blauen Berge“ eine Vegetation, welche mit der des Glints in vielen Stücken übereinstimmt. Ich unterlasse es indessen, auf dieselbe genauer einzugehen, da ich sie bereits im „Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Curlands“, Serie II. Bd. III. S. 131, zu schildern versucht habe und erwähne nur, dass uns hier *Lunaria rediviva* und *Senecio campestris* zuerst entgegentreten. *Hieracium vulgatum*, das auf den blauen Bergen ziemlich häufig vorkommt, habe ich sonst in unserem Gebiete nicht angetroffen.

In der Gegend von Türssel und Peuthhof erscheint endlich der Glint in jener charakteristischen Form, welche er fortan während seines Verlaufes durch unser Gebiet fast unverändert beibehält. Er bildet hier eine hohe, hart am Meere dahinstreichende Felsenmauer und zieht sich als solche, nur bei Chudleigh und Orro durch drei tief eingeschnittene Flusstäler in seinem Zusammenhange unterbrochen, bis Sackhof.

Sein oberer Rand ist auf dieser Strecke bald unbelaubt, bald mit spärlichem Gebüsch bestanden, das meist aus *Alnus incana*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina* und *cinnamomea*

zusammengesetzt ist. — Um bei der Schilderung der einzelnen Localitäten stete Wiederholungen von Pflanzennamen zu vermeiden, will ich schon jetzt diejenigen Species anführen, welche wir am obern Rande des Glints nur selten vermissen; es sind: *Anemone silvestris*, *Arabis arenosa*, *Ranunculus polyanthemos*, *Dianthus deltoideus*, *Silene nutans*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium montanum*, *Spiraea filipendula*, *Fragaria collina*, *Libanotis montana*, *Campanula rotundifolia*, *Phleum Boehmeri*, *Avena pratensis* und an sandigen Stellen auch *Pulsatilla pratensis*, *Herniaria glabra* und *Poa compressa*.

Der Abhang ist oberhalb meist sehr steil, nicht selten sogar senkrecht oder überhängend, und nur an wenigen Orten zugänglich¹⁾. Seine Vegetation ist daher hier in den meisten Fällen äusserst kümmerlich, indem nur wenige kleinere Pflanzen sich in Felsspalten und auf Vorsprüngen festsetzen können. Dagegen entfaltet sich auf dem untern, sanfter geneigten Abhange, der von reichem Humusboden bedeckt wird, die Vegetation in ausserordentlicher Ueppigkeit. Ausser den gewöhnlichen Waldbäumen, wie Birken, Espen und Fichten, finden wir hier in grosser Menge *Ulmus campestris*, *Alnus glutinosa*, *Prunus Padus*, *Sorbus Aucuparia*, seltener *Fraxinus excelsior* und *Acer platanoides*. Das Unterholz besteht ausser den genannten Arten aus *Ribes alpinum*, *nigrum* und *rubrum*, *Lonicera Xylosteum*, *Rubus Idaeus*, *Tilia parvifolia*, *Viburnum Opulus*, *Rhamnus cathartica* und *Quercus pedunculata*. Sehr charakteristisch sind auch die zierlichen Farnkräuter, von welchen namentlich *Struthiopteris germanica*, *Asplenium Filix femina* und das seltenere *Aspidium Filix mas* an besonders geeigneten Orten

1) Ueber die regelmässige Zerklüftung der obersten Kalkschichten des Glints vgl. F. Schmidt's „Untersuchungen über die silur. Formation von Ehstl., Nord-Livl. u. Oesel“, S. 51 u. 52.

fast bis zur Mannshöhe emporschiessen. Dasselbe gilt von *Urtica dioica*, die hier sehr häufig ist und hohe, fast undurchdringliche Gebüsche bildet. Ausserdem werden fast allenthalben angetroffen: *Lunaria rediviva*, *Geranium Robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Chelidonium majus*, *Melandryum silvestre*, *Stellaria nemorum*, *Circaea alpina*, *Galeobdolon luteum* und *Triticum caninum*.

Indem wir die speciellere Betrachtung der bezüglichen Glintflora von O her beginnen, treffen wir gleich bei Türssel und Peuthhof auf einen der Glanzpuncte unserer Flora. Es finden sich nämlich hier am obern Rande: *Polygala comosa*, *Potentilla alpestris*, *Gentiana cruciata*, *Inula salicina*, *Carlina vulgaris*; an den Abhängen: *Erysimum strictum*, *Viola collina*, *Hieracium plumbeum*, *Sedum maximum*; am Fusse auf humusreichem Waldboden: *Dentaria bulbifera*, *Sisymbrium Alliaria*, *Cardamine Impatiens*, *Actaea spicata*, *Vicia silvatica*, *Asarum europaeum*, *Campanula latifolia*, *Polemonium caeruleum*, *Asperula odorata*, *Aspidium Filix mas*, und auf steinigem, spärlich mit Gras bewachsenem Boden am untern Rande des Waldes: *Arabis hirsuta* und *Verbascum Thapsus*.

Weiter gegen W fand ich im Thale eines kleinen Baches, östlich von Chudleigh: *Conioselinum Fischeri*, *Epilobium roseum* und *hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Campanula latifolia*.

Bei Chudleigh zeigt die Vegetation des tiefen Flussthalcs von der des Glints daselbst einiges Abweichende. Während nämlich am obern Rande des letztern von selteneren Pflanzen *Erysimum strictum*, *Gentiana cruciata*, *Daucus Carota*, *Polygala comosa*, *Veronica spicata* und *Sedum maximum* angetroffen werden, die Abhänge aber nichts Besonderes aufzuweisen haben, begrüssen wir, von O herkommend, zuerst an den humusreichen

Abhängen des Thales *Lamium maculatum*, das am benachbarten Glint selten, weiter gegen W überall gemein ist. Ausserdem gedeihen hier neben vielen gemeineren Pflanzen: *Polypodium Phegopteris*, *Pulmonaria officinalis* und *Adoxa Moschatellina*.

Manches Interessante bietet auch das reizende Thal des Pühhajöggi bei Orro. Finsterer Nadelwald krönt die Abhänge, welche bald steiler, bald sanfter zu dem schäumenden Bache herabsteigend, zwischen sich und diesem nur einen schmalen Wiesensaum übrig lassen. Da diese Abhänge den Sonnenstrahlen einen reichlichen Zutritt gestatten, so ist der Pflanzenwuchs hier weit üppiger als am Glint; doch treffen wir ausser *Pyrola uniflora*, *Cypripedium Calceolus*, *Milium effusum* und *Poa sudetica* keine der eigentlichen Glintflora mangelnde Pflanze an. Auf der Wiese am Bache findet sich in grosser Menge der in Ehstland seltene *Alopecurus pratensis*.

Der Glint bei Toila bietet, *Lactuca muralis* ausgenommen, nichts Neues. Dagegen treten uns bei Ontika, dem höchsten Punkte des Glints, am obern Rande *Myosotis hispida*, *Senecio campestris* und *Thymus Chamaedrys* entgegen, während am Abhange ausser den meisten gemeinern Glintpflanzen auch *Corydalis solida*, *Erysimum strictum*, *Lactuca muralis* und *Carex digitata* zu finden sind.

Bei Sackhof sind von den Pflanzen des obern Randes besonders hervorzuheben: *Trifolium alpestre*, *Saxifraga tri-dactylites* und *Gentiana cruciata*; von den des untern: *Actaea spicata*, *Corydalis solida*, *Adoxa Moschatellina*, *Eupatorium cannabinum*, *Campanula latifolia*, *Cystopteris fragilis* und vorzüglich *Mulgedium sibiricum*, das unter lichtem Erlengebüsch in der Nähe des Strandes von Frese aufgefunden worden ist.

Westlich von Sackhof wird der Glint niedriger und weniger

steil, indem er in Form von Terrassen abfällt, deren unterste (hauptsächlich aus Ungulitensandstein bestehende) durch die Rinnsale kleiner Bäche vielfach durchfurcht wird. Bei Haackhof treffen wir zunächst auf niedrigen Wald, der zum grössten Theil aus *Alnus incana* bestanden ist. *Lamium maculatum*, *Geranium Robertianum* und *Ficaria ranunculoides* sind hier sehr häufig. Dann folgen sumpfige Ellerngebüsche, welche weiter gegen W als wirkliche, mit *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum* und *Vaccineen* bewachsene Sümpfe bis unmittelbar an den Glintabhang treten. Endlich wird der Boden wieder trockener und wir treffen auf sandige Stellen mit *Herniaria glabra*, *Scleranthus perennis*, *Androsace septentrionalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Ranunculus polyanthemos*, *Daucus Carota*, *Phleum Boehmeri*, *Poa compressa*, *Botrychium Lunaria* etc. Den Beschluss machen üppige Wiesen und Buschwiesen, welche sich, allmählig trockener werdend, bis zum Ije-Mäggi erheben. In den erwähnten Rinnsalen ist die Glintflora nur mangelhaft repräsentirt; *Struthiopteris germanica*, *Chelidonium majus* und *Lamium maculatum* sind so ziemlich die einzigen Vertreter derselben. Unter dem Glint liegen hier magere Weiden, über welche die kleinen Bäche, hin und wieder stagnirend, langsam dem Meere zufließen. Recht häufig findet sich in den stehenden Wasseransammlungen *Catabrosa aquatica*, selten *Cicuta virosa*.

Als sogenannter Ije - Mäggi erhebt sich noch einmal der Glint auf eine kurze Strecke in der Nähe unserer Westgrenze. Hier treffen wir denn auch die meisten Pflanzen an, welche wir als charakteristisch für den Glint kennen gelernt haben; so am Abhange *Lunaria rediviva*, *Actaea spicata*, *Campanula latifolia*, *Asperula odorata*, *Circaea alpina*, *Adoxa Moschatellina*, *Asarum europaeum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium*

Phegopteris und andere gemeinere. Der obere Rand, von welchem aus sich ein Ausläufer wallförmig bis zum Gute Alt-Isenhof erstreckt, ist unter Anderem ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Cotoneaster vulgaris* und *Arabis hirsuta*.

Noch interessanter als die Vorkommnisse des Ije-Mäggi sind die der hohen Ufer des Isenhoffschen Baches. Die Bildung dieser Ufer ist sehr mannigfaltig: Bald finden wir schroffe und unzugängliche Felswände, bald sonnige Hügel und Abhänge, bald endlich, bei schwächerer Neigung der Ufer, kräftigen Humusboden, welcher vorzüglich mit Erlen bestanden ist, unter deren Schatten sich die Vegetation zu einer grossen Ueppigkeit entfaltet. Da sich dieselbe indessen der Glintflora vollkommen anschliesst, so halte ich es für überflüssig sie näher zu schildern und führe nur an, dass am Uferabhänge eines kleinen Baches, welcher unterhalb Alt-Isenhof sich in den gleichnamigen Fluss ergiesst, *Conioselinum Fischeri* recht häufig ist. — Selbst weiter aufwärts, zwischen dem Purtsi-Dorf und Neu-Isenhof, finden sich an felsigen Stellen noch mehrere Glintpflanzen, so *Cotoneaster vulgaris*, *Anemone silvestris*, *Fragaria collina*, *Libanotis montana*, *Polemonium caeruleum*, *Tanacetum vulgare* und *Carex muricata*, von welchen freilich die meisten nicht ausschliesslich dem Glint angehören. *Saxifraga tridactylites*, die hier ebenfalls vorkommt, sowie *Lamium maculatum* dringen sogar noch weiter landeinwärts vor, und zwar erstere bis Luggenhusen, letzteres bis Maydel¹⁾.

1) Bevor ich die Betrachtung der Glintflora abschliesse, will ich noch die selteneren Pflanzen anführen, welche ich am hohen Glint bei Pöddis, dem sog. Mahhorand, dem ich nur einen flüchtigen Besuch widmen konnte, beobachtet habe.

Das Gebüsch am obern Rande und am obern Theile des Abhanges besteht aus *Corylus Avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina* und *cinnamomea*, *Cotoneaster vulgaris* (häufig), *Quercus pedunculata*, *Ribes rubrum*, *alpinum* und *nigrum*, *Lonicera Xylosteum*, *Ulmus campestris*, *Fraxinus*

Die nun folgende Unterabtheilung: die Gegenden nördlich von dem Sumpf- und Waldgürtel sind durch weite Aecker, ausgedehnte Wiesen, Buschwiesen und Gebüsche, sowie durch das häufige Vorkommen von Sandflächen charakterisirt. Sümpfe und sumpfige Wälder gehören hier freilich nicht zu den Seltenheiten; doch bilden sie keinen so zusammenhängenden Complex, wie weiter im Süden. Gegen Norden hin wird dieser Theil unseres Gebietes von der Region des Glints durch einen hin und wieder unterbrochenen sumpfigen und waldigen Strich getrennt, der parallel mit der Nordküste Allentackens von W nach O verläuft. Aber schon zwischen Jewe und Chudleigh fliesst derselbe mit dem Sumpf- und Waldgürtel zusammen, und die in Rede stehende Unterabtheilung des Gebietes zieht sich nur als schmaler Streif, im N vom Glint oder dem Meere, im S von den Sümpfen des östlichen Allentacken begrenzt, bis zur Narova. Den grössern nordwestlichen Theil begrenze ich ziemlich willkürlich gegen

excelsior, *Acer platanoides* etc. Unter diesen, sowie an lichten Stellen finden sich: *Anemone silvestris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Turritis glabra*, *Polygala comosa*, *Silene nutans*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium medium*, *Helianthemum vulgare*, *Spiraea filipendula*, *Fragaria collina*, *Inula salicina*, *Senecio campestris*, *Carlina vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Gentiana cruciata*, *Allium oleraceum*, *Carex muricata*, *Phleum Boehmeri*, *Avena pratensis*, *Poa compressa*.

Den Abhang habe ich nur im Park kennen gelernt. Hier gedeihen auf humusreichem Boden: *Lunaria rediviva*, *Stellaria nemorum*, *Actaea spicata*, *Campanula latifolia*, *Asarum europaeum*, *Polygonatum multiflorum*, *Festuca gigantea*, *Triticum caninum*, *Aspidium Filix mas*, *Struthiopteris germanica*; auf Grasplätzen unter Gebüsch: *Hieracium vulgatum*, *Cirsium heterophyllum*.

Der Baumwuchs im Park zeigt eine ausserordentliche Ueppigkeit: Eichen, Eschen, Ulmen und Linden von der Höhe und Stammdicke, in welcher sie hier vorkommen, habe ich in Allentacken an keinem Orte gesehen. Das Gebüsch auf einer, etwas mehr landeinwärts gelegenen sumpfigen Wiese ist zum grossen Theil aus edleren Holzarten zusammengesetzt. Alles deutet auf eine reiche und üppige Vegetation.

S durch eine Linie von Sirtsi nach Illuck, gegen O durch den Flusslauf des Kurtnaschen Baches.

Die Aecker zeigen nur wenig Interessantes. Ausser den gewöhnlichen Ackerunkräutern, wie *Bromus secalinus*, *Apera Spica venti*, *Raphanus Raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Brassica Rapa*, *Thlaspi arvense*, *Camelina sativa*, *Fumaria officinalis*, *Viola tricolor*, *Githago segetum*, *Ranunculus repens*, *Vicia sativa*, *angustifolia* und *hirsuta*, *Centaurea Cyanus*, *Sonchus arvensis*, *Crepis tectorum*, *Euphrasia Odontites*, *Rhinanthus major*, *Lamium purpureum*, *Galeopsis Tetrahit* und *versicolor*, *Lycopsis arvensis*, *Myosotis stricta*, die im ganzen Gebiete häufig sind, finden sich noch in grosser Menge *Sinapis arvensis*, *Melilotus alba* und *Bunias orientalis* (letztere besonders massenhaft bei Maydel und Illuck), die in den übrigen Theilen des Florengebietes spärlich vorkommen oder auch fehlen. Zerstreut, zum Theil aber schon recht selten werden angetroffen: *Sisymbrium Thalianum*, *Conium maculatum*, *Veronica verna*, *Lamium amplexicaule* und *incisum*, *Bromus arvensis*, *Lolium perenne* und *linicola*, *Spergularia rubra*, *Geranium pusillum*, *Barbarea arcuata*, *Draba nemoralis*, *Lepidium campestre*. Die an Acker- und Wegerändern wachsende *Pastinaca sativa* ist fast ausschliesslich auf das nördliche Allentacken beschränkt, hier jedoch ziemlich häufig.

Bei weitem mannigfaltiger ist die Vegetation der Wiesen und Buschwiesen. Dieselben ziehn sich, häufig durch Wälder, dichte Gebüsche und Sümpfe unterbrochen, in einem breiten Bande von Sirtsi über Hiramus, Kochtel, Alt- und Neu-Isenhof bis Türpsal und Kuckers, und zeigen auf dieser ganzen Strecke sehr viel Uebereinstimmendes. Je nach dem Grade der Feuchtigkeit wiegen bald *Gramineen*, bald *Cyperaceen* vor; indessen ist es nur eine geringe Zahl von Pflanzen, welche

den Charakter dieser Wiesen bestimmt. So finden wir an feuchten Stellen sehr häufig: *Trifolium spadiceum*, *Polygonum viviparum*, *Sesleria caerulea*, *Juncus filiformis*, *Eriophorum latifolium*; mehr vereinzelt treten auf: *Orchis angustifolia*, *Carex vulpina*, *Veronica longifolia*, *Thysselinum palustre* und *Barbarea stricta*. Zu diesen kommen noch: bei Hirmus *Crepis praemorsa*, zwischen Maydel und Sackhof *Cirsium heterophyllum* und bei Alt-Isenhof *Hierochloa borealis* und *Polemonium caeruleum*. Ihren Glanzpunkt erreicht die Flora dieser Wiesen östlich von der St. Petersburger Landstrasse und namentlich bei Türpsal, wo neben den meisten der genannten Arten auch *Carex Davalliana*, *pulicaris*, *capillaris* und *Hornschuchiana* nebst *Saussurea alpina* auftreten, während in Gräben und an Grabenrändern *Carex intermedia*, *paludosa* und *Pseudo-Cyperus*, *Sparganium ramosum* und *Malachium aquaticum* vorkommen.

Weniger bezeichnend ist die Vegetation der trockenen Wiesenstellen, für welche namentlich *Lotus corniculatus*, *Spiraea filipendula*, *Rosa cinnamomea*, *Trifolium montanum*, *Geranium pratense*, *Hypochoeris maculata*, *Tragopogon pratensis*, *Hieracium praealtum* und *pratense*, *Primula officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Platanthera bifolia*, *Orchis maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata* und *Carex muricata* anzuführen wären.

Etwas abweichend verhalten sich die Wiesen am Pühhäjoggi. Ungefähr auf der Mitte des Weges zwischen Jewe und Chudleigh liegen an dem Bache üppige Triften, auf welchen *Medicago lupulina*, *Gentiana Amarella*, *Carex muricata* und *Cynosurus cristatus* recht häufig sind, seltener *Cirsium heterophyllum* und *Arabis hirsuta*. Weiter abwärts werden die Ufer des Flusses höher und wir finden beim Laggeda-Krüge schon einen Uebergang von der Wiesenvegetation zu der der Anhöhen, welcher sich durch das Auftreten von *Ranunculus*

polyanthemos, *Silene nutans*, *Dianthus deltoideus*, *Viscaria vulgaris* und *Androsace septentrionalis* kenntlich macht.

Die traurigste Einöde innerhalb der Grenzen unseres Gebietes bildet der meist mit Gebüsch bewachsene Haideboden, der in dem nordwestlichen Allentacken, und zwar besonders zwischen Jewe und Sirtsi bedeutende Strecken einnimmt. Auf trockenen Stellen ist der magere Boden fast nur mit Grauellern, Birken, Wacholder, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, *Aira flexuosa*, *Pteris aquilina*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Tormentilla erecta* und *Melampyrum pratense* bestanden. Obgleich sich zu diesen an feuchteren Orten noch mehrere andere Arten gesellen, so vermögen sie dennoch den Eindruck grosser Einförmigkeit nicht aufzuheben.

Sandboden wird im N Allentackens sehr häufig angetroffen. Seine Flora ist zum Theil eine eigenthümliche, zum Theil sind es Pflanzen trockener Wiesen, welche hier aufzutreten pflegen. So finden sich in dem sandigen Nadelwalde bei Ruttik und seiner Umgebung *Ranunculus polyanthemos*, *Dianthus deltoideus*, *Viscaria vulgaris*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium medium*, *Spiraea filipendula*, *Hypochoeris maculata*, *Leontodon glabratus*, *Senecio Jacobaea*, *Erigeron acer*, *Solidago Virgaurea*, *Antennaria dioica*, *Jasione montana*, *Campanula rotundifolia*, *Veronica spicata* und *verna*, *Carex ericetorum*, *Avena pratensis*, *Festuca ovina*. Weniger mannigfaltig ist die Vegetation der Sandflächen bei Hirwala, unweit Neu-Isenhof; doch treten hier auch *Pulsatilla pratensis*, *Trifolium arvense*, *Herniaria glabra*, *Cerastium semidecandrum*, *Scleranthus perennis*, *Linaria vulgaris*, *Lithospermum arvense*, *Myosotis stricta* und *Calamintha Acinos* auf. Von den Wäldern kommen zunächst die mit Humusboden in Betracht, da die übrigen wenig Eigenthümliches

darbieten. In dem Walde bei Maydel, wo besonders das massenhafte Vorkommen von *Ribes rubrum* und *Melandryum silvestre* auffällt, sowie im Park daselbst, finden sich von selteneren Pflanzen *Ranunculus Ficaria*, *Corydalis solida*, *Stellaria nemorum*, *Cornus sanguinea*, *Adoxa Moschatellina*, *Galeobdolon luteum*, *Lamium maculatum*, *Asarum europaeum*, *Aspidium Filix mas* und *Struthiopteris germanica*.

Eine üppige Laubwaldvegetation entwickelt sich auch in dem Park zu Jewe. Hier ziehen unsere Aufmerksamkeit auf sich *Ranunculus cassubicus*, *Actaea spicata*, *Stellaria nemorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Asarum europaeum*, *Daphne Mezereum*, *Campanula Trachelium*, *Carex Drymeja*, *Milium effusum*, *Festuca gigantea*, *Triticum caninum* und *Aspidium Filix mas*. In einem kleinen Nadelwäldchen unweit Jewe, in dem das Unterholz zum grössten Theil aus Laubbäumen besteht, fand ich ausser den meisten der im Park vorkommenden Pflanzen noch *Lactuca muralis* und *Poa sudetica*, beide jedoch sehr spärlich.

Die sumpfigen Wälder und Moore des nördlichen Allentacken sind nur von geringem Interesse, indem sie an Mannigfaltigkeit der Vorkommnisse von den im S und O des Landes befindlichen bei weitem übertroffen werden. — Eine charakteristische Vegetation besitzen dagegen die quelligen Sümpfe in der Nähe des Glints. Auf einem solchen beobachtete ich bei Alt-Isenhof *Cicuta virosa*, *Ranunculus sceleratus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Stellaria crassifolia*, *Catabrosa aquatica*; bei Chudleigh, wo die beiden letztgenannten ebenfalls vorkommen, ausserdem *Stellaria uliginosa*, *Bidens cernua*, *Orchis angustifolia*, *Malaxis monophyllos* β) *major*, *Sparganium simplex*, *Carex stellulata* und *teretiuscula*.

Was endlich die Vegetation der Gewässer im nordwest-

lichen Allentacken anbelangt, so ist sie im Ganzen ziemlich artenarm. Im Isenhofschen Bache finden sich oberhalb Neu-Isenhof recht häufig *Nuphar luteum*, *Oenanthe Phellandrium*, *Polygonum amphibium*, *Lysimachia thyrsiflora*, seltener *Hottonia palustris*; an den Ufern wächst in grosser Menge *Scirpus lacustris*. Bei Alt-Isenhof treten auf: *Nasturtium amphibium*, *Sium latifolium*, *Butomus umbellatus* und *Mentha aquatica*, alle jedoch nur spärlich, namentlich die letzte. — In Gräben bei demselben Gute vegetiren *Potamogeton rufescens* und *Ranunculus aquatilis*. Noch weniger bietet der Pühhajöggi, indem hier von Wasserpflanzen nur *Ranunculus Lingua*, *Nuphar luteum* und *Nasturtium amphibium* angetroffen werden. Das letztgenannte wächst nebst *Polygonum amphibium* und *Ceratophyllum vulgare* auch in einem Teiche zu Jewe.

Der schmale Strich trockenen Landes im NO der Sumpfreion ist mir zu wenig bekannt, als dass ich seine Flora genügend zu schildern vermöchte; ich erwähne daher nur, dass hier von Pflanzen, welche in allen übrigen Unterabtheilungen des Gebietes fehlen, bei Türssel *Euphorbia Esula* und *Orchis militaris*, in Narva *Berteroa incana* und *Bromus inermis* vorkommen.

Die Wald- und Sumpfreion, welche sich im S an die soeben betrachtete Unterabtheilung anschliesst, erreicht im W die Westgrenze unseres Gebietes und wird gegen S durch das Flussgebiet des Luige-Baches (in Livland) begrenzt. Da wir ihren Habitus im Allgemeinen bereits kennen gelernt haben, so kann ich gleich zur Schilderung der Vegetation dieser Strecken übergehen.

Die ausgedehnten Waldungen unseres Gebietes sind fast

ausschliesslich Nadelwälder mit geringerer oder stärkerer Beimischung von Birken, Ellern und Espen. Diese Laubhölzer, welche am Rande der Wälder, wenn auch nur in Form von Gebüsch, fast niemals fehlen, pflegen häufig gegen das Innere des Waldes allmählig zu verschwinden. Ist dabei der Boden trocken und stehen die Stämme sehr gedrängt, so fehlen krautartige Gewächse gewöhnlich ganz, indem dürre Zweige (sog. Absprünge), Zapfen und abgestorbene Nadeln den Boden vollständig bedecken. So in Waldungen, die ausschliesslich aus Fichten (*Abies excelsa*) bestanden sind. Vorkommnisse dieser Art finden sich in unserem Gebiete sehr häufig, obgleich in den meisten Fällen nur auf kleineren Strecken. Bei minder dichtem Stande des trockenen Fichtenwaldes ist die Erde mit einem grünen Teppich von *Hypnum triquetrum*, *Schreberi*, *splendens* und andern Moosen überzogen, aus dem *Vaccineen*, *Pyrola rotundifolia* und *secunda*, *Melampyrum pratense*, *Oxalis Acetosella*, hin und wieder aber auch einige andere Pflanzen emporragen.

Die ausschliesslich aus Kiefern (*Pinus silvestris*) bestandenenen trockenen Wälder sind seltener dicht gedrängt; den Sonnenstrahlen wird meist ein reichlicher Zutritt gestattet und in Folge dessen der Sand, auf welchem jene Wälder stehen, bis zu einer beträchtlichen Tiefe ausgetrocknet und dadurch unfähig gemacht, eine auch nur einigermaßen artenreiche Vegetation hervorzubringen. *Cladonia rangiferina* und *Cetraria islandica* sind dann fast die einzigen Pflanzen, welche selbst ausgedörret, den ausgedörrten Sand entweder in einzelnen Häufchen, oder dicht neben einander stehend auf weite Flächen hin überziehen. An günstigeren Localitäten gesellen sich zu diesen Flechten noch einige phanerogamische Gewächse, namentlich *Festuca ovina* und *Carex ericetorum*.

Bei weitem mannigfaltiger entwickelt sich die Vegetation, wenn der Boden feuchter und humusreicher wird, und besonders dann, wenn Laubhölzer, zumal die edleren Arten derselben in grösserer Menge auftreten und auch das Unterholz vorzugsweise aus Laubholz besteht. Auf Sumpfboden endlich ist die Flora der Wälder, welche zum grössten Theil aus Kiefern zusammengesetzt sind, bei weitem artenärmer, als die Flora derjenigen, in welchen *Abies excelsa* den Hauptbestand ausmacht.

Da die Waldungen am obern Laufe der Narova diese Verschiedenheiten ziemlich vollständig aufweisen, so will ich es versuchen, ein Vegetationsbild dieser, mir zum Theil sehr genau bekannten Gegenden zu entwerfen und an dasselbe die Abweichungen anschliessen, welche andere Districte unseres Gebietes zeigen.

Wälder von der zuerst angegebenen Beschaffenheit finden wir an der obern Narova nicht, indem hier überall die Kiefer vorherrscht. Die Forste, in welchen diese prävalirt, sind entweder sumpfig oder sandig, und es nehmen Waldstriche, sowohl der erstern, wie auch der letztern Art, weite Strecken unserer Waldregion ein. Die grösste Einförmigkeit zeigen die mit Kiefern bewachsenen Griwen. Zu den oben genannten Arten kommen hier an den sterileren Stellen nur noch *Pulsatilla pratensis* und *patens*, *Hypopitys multiflora* und sehr vereinzelt *Dianthus arenarius*, der von Permesküll aus bis hierher vordringt. Mischt sich dem Sande etwas Humus bei und tritt ein wenig Espen- und Birkengebüsch auf, so erreicht die Vegetation der Griwen den höchsten Grad der Entwicklung, deren sie fähig ist; dann finden wir noch *Vaccinium Vitis idaea*, *Calluna vulgaris*, *Arctostaphylos officinalis*, *Hypochoeris maculata*, *Solidago Virgaurea*, *Antennaria dioica*,

Trifolium medium, *Aira flexuosa*, *Pteris aquilina*, *Lycopodium clavatum* und *complanatum*; letzteres jedoch selten.

Am Fusse der Griwen befindet sich gewöhnlich bewaldeter Haideboden, seltener sumpfiger Kiefernwald oder Moore, indem der Uebergang zu diesen meist durch den ersteren vermittelt wird.

Der bewaldete Haideboden zeigt hinsichtlich seiner Vegetation schon bei weitem mehr Mannigfaltigkeit als die Griwen und ähnliche rein sandige Localitäten. Obgleich auch hier der Sand den vorherrschenden Bestandtheil des Bodens ausmacht, so ist doch der Gehalt an Humus schon so beträchtlich, dass dieser Boden eine bedeutende Zahl von Pflanzenarten zu ernähren vermag. An trockenen Stellen weicht der Pflanzenwuchs allerdings noch wenig von dem soeben geschilderten der Griwen ab.

Sobald sich jedoch eine etwas grössere Feuchtigkeit einstellt, gewinnt die Vegetation ein abweichendes Aussehn. Das geschieht besonders dann, wenn ein Theil der Kiefern durch Gränen ersetzt wird, einzelne Laubbäume auftreten und das Unterholz zum grossen Theil aus *Alnus incana*, *Betula alba* und *pubescens*, *Corylus Avellana*, *Rhamnus Frangula*, *Sorbus Aucuparia*, *Salix depressa*, *caprea* und *nigricans*, *Prunus Padus*, *Viburnum Opulus*, *Lonicera Xylosteum*, *Rubus Idaeus* und *corylifolius* etc. bestanden ist; *Pinus silvestris* und *Juniperus communis* dagegen an der Zusammensetzung desselben keinen wesentlichen Antheil nehmen.

Dann tritt *Calluna vulgaris*, die auf trockenem Boden die Hauptrolle spielt, mehr zurück, und wir finden in grosser Menge an schattigen Stellen *Vaccinium Myrtillus*, *Pyrola rotundifolia* und *secunda*, *Orchis maculata*, *Trientalis europaea*, *Oxalis Acetosella*, *Prunella vulgaris*, *Stachys*

silvatica, *Geranium silvaticum*, *Majanthemum bifolium*, *Viola silvestris*, *Luzula vernalis*, *Carex pallescens*, *Lycopodium annotinum*, *Aspidium spinulosum* und *Thelypteris*, *Asplenium Filix femina*, *Polypodium Dryopteris*, *Pteris aquilina* und mehrere Gräser; an lichten Stellen und an Waldrändern *Epilobium angustifolium* und *montanum*, *Hieracium umbellatum* und *Pilosella*, *Gnaphalium silvaticum*, *Leontodon hispidum*, *Centaurea Jacea*, *Melampyrum nemorosum* und *pratense*, *Origanum vulgare*, *Lathyrus pratensis*, *Stellaria graminea*, *Convallaria majalis*, *Calamagrostis silvatica*, *Aira flexuosa*, *Triodia decumbens* etc., im Ganzen nur gemeine Arten. Erst wenn die Beimischung von Laubbäumen noch stärker, oder der Boden noch feuchter und humushaltiger wird, stellen sich einige seltenere Formen ein, so *Pyrola uniflora*, *Orobus vernus*, *Vicia silvatica*, *Melampyrum silvaticum*, *Centaurea austriaca*, *Triticum caninum*, *Melica nutans*.

Wälder von dieser Beschaffenheit, in welchen an manchen Orten statt *Pinus silvestris* *Abies excelsa* auftritt, vertreten in Allentacken und dem nordöstlichen Livland die Stelle der Laubwälder, welche hier ohne alle Beimischung von Coniferen nur selten in grösserer Ausdehnung vorkommen. Sehr häufig gehen sie in sumpfige, weit seltener in Waldpartien mit üppigem Humusboden über.

Die sumpfigen Wälder nun, welche in unserem Gebiete einen so grossen Flächenraum einnehmen, bedingen im Verein mit den zahlreichen dazwischenliegenden waldlosen Sümpfen nicht allein das Charakteristische unserer Waldregion, sondern des Gebietes überhaupt. Sie bieten sowohl hinsichtlich ihres Habitus, als auch ihrer Vegetation die grössten Verschiedenheiten dar, je nachdem sie nur aus Nadelhölzern, oder aus diesen und Laubbäumen zusammengesetzt sind. Wir betrachten zunächst die letztern.

Von den *Coniferen* kommt in den sumpfigen Wäldern allerdings *Pinus silvestris* weit häufiger vor, als *Abies excelsa*; doch entwickelt sich nur dort die Sumpfvegetation in ihrer ganzen wilden Pracht, wo erstere gänzlich fehlt. So stellweis im Jamni-Les bei Permesküll, in den Wäldern bei Klein-Pungern und sehr häufig im nordöstlichen Livland und im südwestlichen Allentacken. Von Laubbäumen sind in diesen Waldungen ziemlich verbreitet: *Populus tremula*, *Betula pubescens*, *Alnus incana* und *glutinosa*. An der Zusammensetzung des Unterholzes, das zum Theil von denselben Arten gebildet wird, nehmen auch *Salix nigricans*, *aurita*, *cinerea* und *pentandra* einen wesentlichen Antheil, während *Rhamnus Frangula*, *Viburnum Opulus* und namentlich *Fraxinus excelsior*, *Ribes nigrum* und *Daphne Mezereum* sich nur vereinzelt vorfinden.

Wie von den baumartigen Gewächsen ausser den *Coniferen* die *Salicineen* und *Betulaceen* vorherrschen, so von den krautartigen die *Cyperaceen*, *Gramineen* und Farnkräuter. Diese Pflanzen, obgleich häufig nur in geringer Artenzahl vorhanden, stehen an Individuenzahl nur den Moosen nach, welche den Boden und abgestorbene Baumstümpfe mit schwellenden Polstern überziehen, und bei gedrängtem Stande der Bäume fast allein angetroffen werden. Die an lichterem Stande und auf Waldwiesen am meisten verbreiteten Phanerogamen sind: *Calamagrostis lanceolata* und *stricta*, *Phragmites communis* und mehrere andere *Gramineen*, *Carex elongata*, *curta*, *vulgaris*, *stricta*, *caespitosa*, *panicea*, *vaginata* und *flava*, *Juncus filiformis*, *conglomeratus* und *effusus*, *Spiraea Ulmaria*, *Comarum palustre*, *Tormentilla erecta*, *Crepis paludosa*, *Cirsium palustre*, *Angelica silvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Epilobium palustre* und *angustifolium*, *Peucedanum palustre*, *Scrophularia nodosa*, *Geranium palustre*, *Cardamine amara*, *Myosotis palustris*, *Viola epipsila* und *palustris*, *Trollius euro-*

paeus, *Caltha palustris*; sodann von höhern Kryptogamen: *Equisetum silvaticum* und *palustre*, *Aspidium spinulosum* und *Thelypteris*. Zu diesen allgemein verbreiteten Pflanzen kommen an sumpfigen Stellen des Jamni-Les und seiner Umgebung noch: *Carex paradoxa*, *stellulata*, *lohiacea*, *tenella* und *irrigua*, *Coralorrhiza innata*, *Epipactis palustris* und *Listera cordata*; auf Waldwiesen im S von Permesküll: *Senecio paludosus*; bei Wottigfer die soeben genannten mit Ausnahme von *Carex irrigua* und *Listera cordata*; bei Sireniz *Carex vitilis*; im N Allentackens, am obern Laufe des Söttküll'schen Baches: *Goodyera repens* und *Carex rhynchophylla*; bei Uhhe *Lonicera caerulea*.

Eine bei weitem reichere und interessantere Flora finden wir indessen dort, wo guter kräftiger Humusboden bei Vorhandensein eines mässigen Grades von Feuchtigkeit angetroffen wird. Obgleich Stellen dieser Art in der Waldregion unseres Gebietes nicht selten sind, so haben sie doch verhältnissmässig nur eine geringe Ausdehnung und treten ausserdem bloss an bestimmten Localitäten, so besonders in der Nachbarschaft der Flussläufe auf; hin und wieder erheben sie sich auch inselartig aus der umgebenden Sumpflandschaft, oder umsäumen diese am Fusse von Anhöhen.

So finden wir einen sehr üppigen Pflanzenwuchs in den Waldungen nördlich von der Station Klein-Pungern, zumal an dem kleinen Bache, der oberhalb Paggar entspringend, hier vorbeifliesst. In dem aus Gräben und untermischten Birken bestandenen Walde gedeihen unter dem Schatten von *Corylus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Sorbus*, *Rhamnus cathartica* und *Frangula*, *Ulmus campestris*, *Lonicera Xylosteum*, *Daphne Mezereum* etc. eine Menge in unserem Gebiete sonst seltener Pflanzen, wie: *Ranunculus cassubicus*, *Stellaria nemorum*, *Orobis vernus*, *Sani-*

cula europaea, *Pulmonaria officinalis*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Pyrola minor*, *Melampyrum silvaticum*, *Cypripedium Calceolus*, *Epipactis latifolia*, *Carex digitata* und *Drymeja*, *Polypodium Phegopteris*. Auf faulen Baumstümpfen findet sich, umgeben von Moosen, in grosser Menge *Circaea alpina*; während die zierliche *Linnaea borealis* epheuartig die umgefallenen Baumstämme umwindet. Am Rande des Waldes wachsen unter lichtem Gebüsch *Picris hieracioides*, *Listera ovata* und *Cynosurus cristatus*, nahe dabei auf einem Acker *Lolium perenne* und *Avena strigosa*.

Noch üppiger gestaltet sich die Waldflora bei Wottigfer, im NO Livlands. Ausser den für Klein-Pungern genannten Pflanzen, von denen hier nur *Sanicula europaea* fehlt, treten im Walde nördlich und östlich von dem Gute auf: *Actaea spicata*, *Acer platanoides*, *Vicia silvatica*, *Galeobdolon luteum*, *Neottia Nidus avis*, *Corallorrhiza innata*, *Milium effusum* und in dichten Rasen *Asperula odorata*; zwischen Wottigfer und Tschorna: *Stellaria longifolia* und *Pyrola uniflora*; am Ufer des Luigeflusses: *Ficaria ranunculoides*, *Melandryum silvestre*, *Corydalis solida* und *Struthiopteris germanica*; unter Gebüsch auf Waldwiesen: *Thalictrum aquilegifolium*, *Agrimonia pilosa*, *Campanula Cervicaria*, *Cirsium heterophyllum*, *Centaurea austriaca*, *Peplis Portula*, *Lathyrus silvestris* und *Epilobium parviflorum* (die beiden letztern sind später in Folge von Urbarmachung verschwunden). Stellweis finden sich in grosser Menge *Struthiopteris germanica*, *Asplenium Filix femina*, *Aspidium Filix mas* und *spinulosum*, welche auf dem fruchtbaren Boden zu kolossalen Dimensionen heranwachsen, und dicht beisammen stehend, jeden andern Pflanzenwuchs aus ihrer Nähe verban-
nen. *Humulus Lupulus* ist an manchen Orten sehr häufig und bildet dann, das Gewirr der Sträucher und jungen

Bäume durch seine Umschlingungen verbindend, undurchdringliche Dickichte.

Viele der angegebenen Pflanzen kommen auch an der obern Narova vor; so im Jamni-Les, westlich von Permesküll: *Actaea*, *Acer*, *Vicia silvatica*, *Orobus*, *Circaea alpina*, *Linnaea*, *Asperula odorata*, *Pyrola minor*, *Pulmonaria officinalis*, *Melampyrum silvaticum*, *Epipactis latifolia*, *Neottia*, *Corallorrhiza*, *Milium*, *Polypodium Phegopteris*; bei Gorodenko: *Cypripedium*, *Linnaea* und *Listera cordata* (hier nicht auf Sumpfboden); an der Borowna ausser den bereits genannten: *Ranunculus cassubicus*, *Corydalis solida*, *Stellaria nemorum*, *Campanula Trachelium*, *Lathraea squamaria*, *Galeobdolon luteum*, *Mercurialis perennis* und *Struthiopteris germanica*. An den sonnigen Uferabhängen des Flusses finden sich *Lathyrus silvestris*, *Carlina vulgaris* und *Campanula Cervicaria*; am Bache selbst auf üppigem Wiesenboden *Brachypodium pinnatum*.

Fragaria elatior, *Ulmus effusa*, *Salix bicolor*, *Carex Heleonastes* und *ornithopoda* scheinen nur im SW Allentackens vorzukommen. (Vgl. Fr. Schmidt's Fl. S. 26.)

Die sumpfigen Kiefernwaldungen, deren Vorkommen hauptsächlich auf das östliche Allentacken beschränkt ist, zeigen fast überall denselben Typus. Den von Wasser durchtränkten Boden überzieht zwischen den Hümpeln eine röthliche oder mattgrüne Decke von *Sphagnum acutifolium* oder *cymbifolium*, während auf diesen selbst *Ledum palustre*, *Cassandra calyculata*, *Andromeda polifolia* und *Vaccinium uliginosum* sich zu dichten Gebüsch vereinigen. Hin und wieder treten auch mächtige Büschel von *Eriophorum vaginatum* auf, welche besonders dann überhand nehmen, wenn ein Nadelwald von der angegebenen Beschaffenheit lichter wird, oder

in ein Grasmoor übergeht. Bei weniger gedrängtem Stande des Waldes erscheinen auch häufig: *Carex filiformis*, *Scheuchzeria palustris*, *Rubus Chamaemorus*, *Eriophorum angustifolium*, *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Oxycoccus palustris* und in der Nachbarschaft der Waldsäume nicht selten auch *Carex globularis*.

Aehnlich verhalten sich die Moosmoore; doch ist die Vegetation dieser noch einförmiger. Sie sind bald hin und wieder mit einzeln stehenden verkrüppelten Kiefern und Birken bestanden, bald völlig kahl. *Sphagnum acutifolium* und *cympifolium* setzen im Wesentlichen das schwankende Moospolster zusammen, seltener findet sich *Sph. cuspidatum* und in Wasserlöchern *Sph. laxifolium*. Zwischen dem Moose gedeihen in grosser Menge *Drosera rotundifolia* und auch *longifolia*, während *Oxycoccus palustris* mit seinen zierlichen Fäden die zerstreut stehenden Hümpel umstrickt. Die in den sumpfigen Kiefernwäldern vorkommenden höhern Gewächse treten auf den offenen Moossümpfen gänzlich zurück; sie bilden hier nur einen schmalen Saum am Rande der benachbarten Wälder. Bei zunehmendem Gebüsch erscheinen sie dagegen, wenngleich spärlich, auch auf den Sümpfen selbst. *Carex pauciflora*, die stellweis sehr häufig ist, wird ebenfalls hauptsächlich in der Nähe der Waldränder angetroffen.

Von den Moosmooren finden nicht selten Uebergänge zu den Grasmoores statt. Diese sind durch keine eigenthümliche, sondern durch eine gemischte Vegetation ausgezeichnet, welche sich hinsichtlich ihres Habitus, je nach dem Vorherrschen des einen oder des andern Elementes, bald mehr der Flora der Moos-, bald mehr derjenigen der Grassümpfe nähert.

Auch die Grasmoores selbst bieten vielfache Verschiedenheiten dar. Bisweilen ist der Sumpfboden nur mit dicht an

einander stehenden Büscheln von *Eriophorum vaginatum* besetzt, zwischen welchen nicht selten einzelne verkümmerte Kiefern und Birken auftreten; häufiger jedoch wird der Grasteppich durch das gleichzeitige Vorkommen mehrerer *Cyperaceen* zu Stande gebracht. In diesem Falle tritt *Eriophorum vaginatum* gewöhnlich ganz zurück, oder erscheint nur hin und wieder in einzelnen Hümpeln; dagegen finden sich ein: *Carex stricta*, *vulgaris*, *caespitosa*, *panicea*, *flava*, *ampullacea* und *vesicaria*, *Eriophorum angustifolium* und *latifolium*, *Calamagrostis stricta*, *Phragmites communis*, *Juncus effusus* und *filiformis*, *Scheuchzeria palustris*, *Equisetum palustre* und *limosum*, die bald von vereinzelt stehenden Bäumchen und Sträuchern (*Pinus silvestris*, *Abies excelsa*, *Betula pubescens* und *nana*, *Alnus glutinosa* und *incana*, *Salix Lapponum*, *rosmarinifolia*, *pentandra*, *aurita* und *cinerea*), bald von lichten Gebüschern derselben überragt werden.

Die grösste Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen zeigen die Moore, wenn der Graswuchs weniger dicht ist und sich zugleich mehr oder weniger Moos zwischen dem Grase befindet. Dann pflegen an offenen Stellen aufzutreten: *Carex limosa*, *chordorrhiza*, *dioica*, *teretiuscula*, *Eriophorum angustifolium* und *latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Salix Lapponum* und *myrtilloides*; an buschigen Orten auch *Carex filiformis* und *pauciflora*, *Rubus Chamaemorus*, *Scheuchzeria palustris*, *Andromeda calyculata* und *polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre* und *Eriophorum vaginatum*. Während diese, zumal im südöstlichen Allentacken allgemein verbreitet sind, sind manche andere Sumpfpflanzen nur auf beschränkte Standorte angewiesen. So treffen wir zwischen

Remnik und Jamy sehr häufig auf *Lysimachia thyrsiflora*; bei Aggusal (Owsol) auf *Rhynchospora alba* und *Juncus stygius*. Auf den Sümpfen östlich von Permesküll, wo auch die beiden letztgenannten Pflanzen nicht vermisst werden, zeigen sich ausserdem *Saxifraga Hirculus*, *Utricularia intermedia*, *Eriophorum gracile* und sehr selten *Betula fruticosa*.

Die Sümpfe im N Allentackens schliessen sich an die soeben geschilderten vollkommen an. Auf einem ziemlich dicht mit Gebüsch (hauptsächlich *Pinus silvestris*) bestandenen Moore, südlich von Sackhof, fanden sich *Ledum palustre*, *Rubus Chamaemorus*, *Cassandra calyculata* und *Andromeda polifolia*; auf dem grössern Sumpfe bei Purro (zwischen Jewe und Paggar), wo das Gebüsch spärlicher vertreten ist, oder stellweis ganz fehlt: *Salix myrtilloides* und *Lapponum*, *Agrostis canina*, *Carex dioica*, *limosa*, *chordorrhiza*, *teretiuscula* und *filiformis*.

Aehnlich verhält es sich mit den Sümpfen im äussersten S des Waldgürtels. Von besonderem Interesse ist hier der Suur-Oit, ein kleines, mitten zwischen Aeckern liegendes Grasmoor bei Wottigfer. Dasselbe ist theilweise von dichtem Weidengebüsch eingefasst, sparsam mit Gebüsch bestanden und charakterisirt durch das Vorkommen von *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Andromeda calyculata* und *polifolia*, *Salix Lapponum* und *myrtilloides*, *Eriophorum vaginatum* und *angustifolium*. Auf dem Moore am Kahni-Jerw (südlich von Wottigfer), wo die meisten dieser Arten fehlen, finden sich dafür ausser den gewöhnlichsten Sumpfcyperaceen noch *Carex paludosa*, *Drosera rotundifolia*, *Saxifraga Hirculus* und *Empetrum nigrum*.

Der schmale waldlose Ufersaum an der Narova und am Peipus bildet nebst den Narovainseln einen Theil unseres Gebietes, dessen Eigenthümlichkeit vorzugsweise durch das Vorkommen ausgedehnter Wiesen und Sandflächen bedingt wird. Die Aecker, welche ebenfalls bedeutende Strecken einnehmen, verdienen bloss eine secundäre Berücksichtigung, indem ihre Flora durch nichts Eigenthümliches ausgezeichnet ist; dagegen entfaltet sich die Wasservegetation hier in grösserer Mannigfaltigkeit, als sonst überall in unserem Gebiete und ihr werden wir aus diesem Grunde eine speciellere Betrachtung widmen müssen.

Auf der Strecke zwischen Sireniz und Permesküll erhebt sich das linke Ufer der Narova nur wenig über das Niveau des Flusses. Die Wiesen, welche hier einen Theil des Ufersaumes einnehmen, sind bald trocken und dann mit Futtergräsern erster und zweiter Güte, sowie mit den gewöhnlichen Wiesenpflanzen bestanden; bald nehmen sie mehr Sumpfcharakter an, und sind dann hauptsächlich mit *Cyperaceen* bewachsen. *Inula britannica* und *Ptarmica cartilaginea* sind die einzigen seltenen Pflanzen, welche ich für diese Wiesenstriche anführen kann. Etwa eine Werst südlich von Permesküll erscheinen an der Mündung eines kleinen Baches auch *Juncus fuscoater* und *Carex Oederi*. Nördlich von diesem Flösschen beginnt das Ufer der Narova sich allmählig zu erheben und sandig zu werden. Der magere Haideboden, den wir hier antreffen, ist bis in die Nähe von Permesküll mit einförmigem Kiefernwalde bewachsen, in welchem von niedrigeren Pflanzen *Calluna vulgaris* und *Vaccinium uliginosum* besonders häufig sind.

Ihren Glanzpunct erreicht die Flora des Narovaufers auf der Strecke von Permesküll bis zur Mündung der Borowna.

Obgleich hier der Sandboden entschieden vorherrscht, so tragen doch die feuchten Wiesen, die ebenfalls einen bedeutenden Raum einnehmen, die trockenen und felsigen Partien am Narovaufer und auf den Inseln, sowie die humusreichen Stellen der letztern viel dazu bei, der Vegetation dieser Gegenden eine bedeutende Mannigfaltigkeit zu verleihen; ausserdem entwickelt selbst die Flora des Sandbodens hier verhältnissmässig eine grosse Ueppigkeit.

Wir wollen zunächst die Vegetation der Umgebung von Permesküll durchmustern. Auf sandigem, mit lichtem Wacholdergestrüpp und spärlichem Grase (vorzugsweise *Agrostis vulgaris* und *Carex ericetorum*) bewachsenen Stellen finden wir freilich nur: *Pulsatilla patens* und *pratensis*, *Viola arenaria*, *Dianthus deltoideus* und *arenarius*, *Cerastium semidecandrum*, *Jasione montana*, *Arctostaphylos officinalis*, *Empetrum nigrum*, *Equisetum hiemale* und in grosser Menge *Cetraria islandica*; dagegen treten an sonigen Waldrändern mehrere neue Formen auf, so: *Ranunculus polyanthemos*, *Polygala comosa*, *Silene nutans* und *infracta*, *Viscaria vulgaris*, *Trifolium agrarium*, *Spiraea filipendula*, *Erigeron acer*, *Senecio Jacobaea*, *Carlina vulgaris*, *Hypochoeris maculata*, *Primula officinalis*, *Erythraea Centaurium*, *Gentiana Amarella* und *livonica*, *Veronica spicata* und *verna*, *Calamintha Acinos* und an buschigen Orten auch *Trifolium medium* und *Lathyrus silvestris*.

Auf Aeckern und bebautem Lande kommen ausser den gewöhnlichen Ackerunkräutern noch vor: *Gypsophila muralis*, *Geranium pusillum*, *Trifolium arvense*, *Herniaria glabra*, *Spergularia rubra*, *Conium maculatum*, *Filago arvensis*, *Androsace septentrionalis*, *Veronica verna*, *Setaria viridis*

und an Ackerrändern *Equisetum pratense*. — *Lappa minor* ist an den Zäunen des Dorfes sehr verbreitet, sehr selten dagegen die verwandte *L. major*, und *L. tomentosa* endlich fehlt ganz. — Auf Ruderalplätzen, sowie überhaupt in der Nähe menschlicher Wohnungen werden angetroffen: *Chelidonium majus*, *Cynoglossum officinale*, *Matricaria Chamomilla*, *Hyoscyamus niger*, *Potentilla norvegica* und sehr vereinzelt *P. inclinata*.

Die Wiesen sind zum Theil mit lichtem Gebüsch von *Corylus Avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Quercus pedunculata*, *Betula pubescens*, *Alnus incana* und *glutinosa* bewachsen, zum Theil völlig buschlos. Ausser der grossen Schaar gemeiner Wiesenpflanzen finden wir hier auch *Barbarea vulgaris* und *stricta*, *Linum catharticum*, *Trifolium spadiceum*, *Centaurea austriaca*, *Campanula Cervicaria*, *Gymnadenia conopsea*, *Pinguicula vulgaris*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Pedicularis Sceptrum*, *Scirpus Baeothryon*, *Eriophorum latifolium*, *Blysmus compressus*, *Carex Buxbaumii*, *pilulifera* und *capillaris*, *Hierochloa borealis*, *Triodia decumbens*, *Molinia caerulea* und *Cynosurus cristatus*.

Manches Eigenthümliche zeigt auch die 2—3 Werst lange Narovainsel bei Permesküll. Ihre Ufer sind ziemlich hoch, zum Theil auch felsig und von einem stellenweis unterbrochenen Kranze von Gebüsch umgeben, das von dem Ufer abhänge bis zum Flusse herabsteigt und in seinem untern Theile hauptsächlich aus Weiden zusammengesetzt ist. Die nördliche Hälfte der Insel ist von Sandmassen überlagert, welche in der Mitte derselben einen kleinen Hügel bilden; die südliche flach und bewaldet. Der Wald, vorzugsweise aus *Pinus silvestris* bestanden, ist an seinem nördlichen, westlichen und östlichen Rande trocken und durch das massen-

hafte Vorkommen von *Convallaria majalis* ausgezeichnet; gegen die Mitte hin wird er sumpfig und zeigt vollkommen den Habitus sumpfiger Kiefernwälder; am Südrande endlich, wo die Beimischung von Laubbäumen schon recht stark ist, tritt Humusboden auf und hier wachsen: *Viola mirabilis* und *silvestris*, *Moehringia trinervia*, *Impatiens noli tangere*, *Ribes nigrum*, *Poa sudetica* etc. Auf dem nördlichen Theile der Insel finden sich an trockenen und felsigen Orten: *Viola tricolor* β) *vulgaris*, *Spiraea filipendula*, *Rosa canina*, *Polygonatum anceps*; an feuchten Stellen des Ufers: *Lysimachia Nummularia*, *Epilobium hirsutum* und *Rumex aquaticus*.

Weiter abwärts von Permesküll zieht sich längs der Narova ein Streif von Wiesen und Buschwiesen bis zu den Aeckern des Dorfes Knässelo. Während dieser, sowie ähnliche Localitäten zwischen dem genannten Dorfe und Gorodenko unsere Aufmerksamkeit nur wenig in Anspruch nehmen, wird dieselbe durch die Vorkommnisse des felsigen Flussufers zwischen Permesküll und Knässelo, besonders aber durch die der Narovainseln, welche hier und bei dem Krüge Gorodenko auftreten, in hohem Grade gefesselt. Ausser mehreren, bereits für die Umgebung Permeskülls namhaft gemachten Pflanzen, finden wir an dem trockenen Narovaufer *Hieracium Nestleri*, *Turritis glabra* und an Kalkfelsen oberhalb Knässelo die seltene *Myosotis hispida*.

Von den beiden Narovainseln, die hier liegen, ist die kleinere, dicht mit *Ribes nigrum* bewachsene, von geringem Interesse; um so mehr dagegen die grössere, welche an Reichtum der Pflanzenformen die grosse Insel bei Permesküll bei weitem übertrifft. Das Ufer derselben ist durchgängig felsig, wie bei der letztern mit einem Kranze von dichtem Gebüsch um-

säumt, und fällt steil gegen die Narova ab. Das Gebüsch besteht im Wesentlichen aus *Corylus Avellana*, doch treten darin auch Linden (grösstentheils strauchartig), *Rhamnus cathartica*, *Quercus pedunculata*, *Alnus glutinosa*, *Ribes nigrum* und *alpinum*, *Rubus caesius*, *Rosa cinnamomea* und *canina* auf. Die Vegetation dieser Insel ist im Verhältniss zu ihrer geringen Grösse sehr mannigfaltig. Auf feuchteren Stellen am Ufer finden wir: *Polemonium caeruleum*, *Eupatorium cannabinum*, *Thalictrum flavum*, *Barbarea stricta*, *Lysimachia thyrsiflora* und *Nummularia*; unter dem dichten Schatten des Gebüsches: *Actaea spicata*, *Moehringia trinervia*, *Adoxa Moschatellina*, *Geranium silvaticum*, *Scrophularia nodosa*, *Polygonatum multiflorum* und *Struthiopteris germanica*; an lichter Stellen und am Rande desselben: *Agrimonia Eupatoria* und *pilosa*, *Clinopodium vulgare*, *Senecio Jacobaea*, *Tanacetum vulgare*, *Polygonatum anceps*, *Polygala comosa*, *Veronica latifolia*; auf dem mittlern, sandigen Theile der Insel endlich, der stellweis Spuren von früherem Anbau zeigt: *Spiraea filipendula*, *Turritis glabra*, *Crepis biennis*, *Trifolium agrarium*, *Androsace*, *Cerastium semidecandrum*, *Daucus Carota*, *Arctostaphylos officinalis*, *Viola tricolor* β) *vulgaris* und γ) *saxatilis*.

Viele dieser Arten kommen auch auf den Narovainseln bei Gorodenko vor; um jedoch Wiederholungen zu vermeiden, nenne ich nur *Arabis arenosa*, *Cnidium venosum*, *Valeriana exaltata* und *Ptarmica cartilaginea*, welche ich auf der grössern, höher gelegenen sowie *Festuca borealis* und *Carex intermedia*, die ich auf den kleinern, meist flachen und theilweise überflutheten Inseln gefunden habe. Zu erwähnen ist noch, dass an dem Uferabhange des unbedeutenden Baches bei Gorodenko *Betonica officinalis*

auftritt, welche weiter gegen N in grösserer Menge angetroffen wird.

Seine grösste Höhe erreicht das Ufer der Narova etwa 2 — 3 Werst nördlich von Gorodenko. Es bildet hier, indem es steil aus der Narova aufsteigt und nach W ziemlich schnell abfällt, einen am Flusse dahinlaufenden Wall, dessen grösste Höhe ungefähr 50' betragen mag. Da derselbe aus rothem Sande besteht, so führt er den Namen „Krasnaja Gora“. Nach N hin wird dieser Wall allmählig niedriger und schon vor der Mündung der Borowna haben wir ein ziemlich flaches Ufer.

Die Insel Sosnowa, welche dadurch gebildet wird, dass sich die Borowna mit zwei Armen ¹⁾ in die Narova ergiesst, ist für uns von einigem Interesse. Der südliche, höhere Theil dieser Insel ist mit einzelnen Birken bestanden, während der nördliche, flachere und stellenweis sogar überfluthete, mit lichtem Gebüsch bewachsen ist. An trockenen Stellen kommen vor: *Polygala comosa*, *Betonica officinalis*, *Gentiana Amarella*, *Spiraea filipendula*, *Centaurea austriaca* und *Botrychium rutaefolium*; an etwas sumpfigen: *Trifolium spadiceum*, *Lathyrus palustris*, *Senecio paludosus*.

Verfolgen wir den Lauf der Narova weiter abwärts, so finden wir, mit Ausnahme einer höhern Partie bei Usna, bis etwa 5 Werst vor Narva allenthalben ein flaches, zuweilen selbst überschwemmtes und nicht selten mit Wald bestandenes Ufer. Dasselbe ist wie die Inseln, die auf dieser Strecke liegen, häufig mit Weidengebüsch bewachsen, bei dessen Zusammensetzung auch die sonst nur am Peipus vorkommende *Salix amygdalina* eine wichtige Rolle spielt. Von selte-

1) In heissen Sommern trocknet der schwächere südliche Arm zum Theil aus und dann hängt die Insel mit dem Narovaufer zusammen.

neren Pflanzen beobachtete ich auf diesem Theile des Narovaufers, zwischen Rasbigai und Waeska *Gladiolus imbricatus*, und auf der sumpfigen Halbinsel, welche durch eine starke Biegung des Flusses, 7 — 8 Werst oberhalb Narva entsteht: *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus Lingua*, *Lathyrus palustris*, *Polygonum viviparum*, *Carex intermedia*, *Molinia caerulea*; im Gebüsch am Rande des Waldes, der die Halbinsel gegen W hin begrenzt, findet sich ausserdem *Convolvulus sepium*.

Schliesslich erwähne ich noch einige Pflanzen, die entweder in grosser Menge, oder nur hin und wieder am ganzen Narovaufer auftreten; es sind ausser der bereits namhaft gemachten *Salix amygdalina*: *Symphytum officinale*, *Solanum Dulcamara*, *Veronica longifolia*, *Rumex aquaticus* und *Hydro-lapathum*, *Acorus Calamus* und auf fruchtbaren Wiesengründen *Poa fertilis*.

Hinsichtlich des Ufersaumes am Peipus lässt sich nur wenig sagen. Die Dünen am Nordufer des Sees sind wie am Meeresstrande mit *Elymus arenarius* und lichtem Gebüsch von *Salix acutifolia* bestanden; an feuchteren Stellen ist auch *Salix amygdalina* reichlich vertreten; auf sandigem Boden bei Kaucks findet sich *Draba nemoralis*. Am Westufer, wo Dünenbildungen fehlen, folgen landeinwärts von dem schmalen sandigen Uferstrich entweder Haiden oder Sümpfe, die beide durch eine höchst einförmige Vegetation charakterisirt sind, und endlich Wälder. Erwähnenswerth ist nur das Vorkommen von *Trifolium spadiceum* und *Aira flexuosa* auf Sumpfwiesen bei Tihheda.

Es bleibt uns jetzt noch übrig, die Flora der Gewässer zu durchmustern, welche dieser Abtheilung unseres Gebietes angehören, namentlich die der Narova und ihrer Zuflüsse.

Die ganze Narova von Sireniz bis Joala ist mit Ausschluss

der Partie zwischen Permesküll und Knässelo, wo der Fluss mit reissender Strömung über die Kalkplatten seines Felsenbettes dahineilt, in hohem Grade befähigt, eine üppige und artenreiche Wasservegetation hervorzubringen. Sie selbst bietet tiefes, langsam fliessendes Wasser, die Nebenflüsse seichtes und fast stagnirendes.

Allgemein verbreitet sind in der Narova: *Potamogeton lucens*, *perfoliatus*, *natans* und *pectinatus*, von welchen besonders die beiden ersten stellenweis ungemein häufig sind; sodann *Ranunculus divaricatus*, der, bisweilen in Masse auftretend, förmliche Inseln bildet, so z. B. bei Gorodenko. Alle übrigen Wasserpflanzen sind mehr oder weniger auf engere Grenzen des Vorkommens angewiesen, und zwar suchen die meisten derselben geschütztere Localitäten auf und siedeln sich vorzüglich in den Zuflüssen an; nur *Scirpus lacustris*, *Butomus umbellatus* und *Nasturtium amphibium* erscheinen in Form dichter Gebüsche oberhalb Permesküll oft mitten in der Narova und machen durch ihr Auftreten die seichten Stellen des Flusses kenntlich.

In und an dem Bache bei Perewolok vegetiren: *Oenanthe Phellandrium*, *Lemna polyrrhiza*, *Sparganium simplex*, *Glyceria spectabilis*. — Weit mannigfaltiger ist die Wasservegetation bei Permesküll, wo zu ihrer Entfaltung die günstigsten Bedingungen geboten werden. Hier finden wir in dem Bache selbst, der seinen Lauf durch die erwähnten Wiesenstriche nimmt: *Ranunculus divaricatus* und *Lingua*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Nasturtium amphibium*, *Myriophyllum spicatum*, *Sium latifolium*, *Oenanthe Phellandrium*, *Utricularia vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Mentha aquatica* (besonders an der Narova bei Permesküll, aber nur bei sehr niedrigem Wasserstande hervortretend), *Polygonum amphibium*, *Hydrocharis Morsus ranae*,

Potamogeton natans, *rufescens*, *heterophyllus* und *pusillus*, *Lemna trisulca* und *minor*; an schlammigen Stellen des Ufers: *Sagittaria sagittaefolia*, *Sparganium simplex* und *natans*, *Calla palustris*, *Heleocharis acicularis*. Zu diesen kommen an seichten Stellen der Narova bei Gorodenko: *Glyceria spectabilis* und die schon genannte *Festuca borealis*, in der Borowna: *Potamogeton lucens* und *Stratiotes aloides*.

Manches Interessante bieten auch die Bäche, welche sich von N und NO her in den Peipus ergiessen. So fand ich bei Smolniza: *Polygonum amphibium*, *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis*; bei Remnik an tieferen Stellen: *Ceratophyllum vulgare*, *Polygonum amphibium* und *Nymphaea alba*, an seichteren und am Ufer des Baches: *Rumex Hydrolapathum*, *Hydrocharis*, *Butomus*, *Lemna polyrrhiza*, *Glyceria spectabilis* und *Heleocharis acicularis*; bei Lohhusu ausser *Sium latifolium*, *Butomus*, *Acorus* und *Glyceria spectabilis* am Bachufer auch noch *Inula britannica*.

Am Peipus, wo in der Nähe des Ufers fast überall Flug-sand auftritt, finden wir fast garkeinen Pflanzenwuchs; nur an Plätzen, wo in Vertiefungen von der Zeit des höheren Wasserstandes im Frühjahr Wasser nachgeblieben ist, das erst allmählig verdunstet und dann einen schlammigen Boden hinterlässt, treten einzelne Sumpfgewächse auf; so bei Remnik: *Rumex maritimus* (sehr spärlich) und am Strande nördlich von Tschorna: *Ranunculus succulentus* und *sceleratus*, *Limosella aquatica*, *Sagittaria* und *Heleocharis acicularis*.

Den Uebergang zu der nächstfolgenden Unterabtheilung unseres Florengebietes, den Anhöhen im Innern des Landes, macht die aus den Mooren westlich von Permesküll aufsteigende Sumpfinselfelssoska. Ausser wenig bezeichnenden Pflanzen, wie *Turritis glabra*, *Centaurea austriaca* und *Campanula*

Cervicaria wachsen hier *Veronica latifolia*, und was besonders hervorzuheben ist, auch *Geranium sanguineum* und *Chaerophyllum aromaticum*.

Die Flora der Anhöhen, obgleich in vielen Stücken derjenigen am obern Rande des Glints ähnlich, unterscheidet sich dennoch wesentlich von dieser, und schliesst sich inniger an die der Wierländischen Höhe und der Kalkhöhen Ingriens an.

Wir beginnen die Betrachtung der Anhöhen mit dem Bogorodizberge. Die untere, allmählig ansteigende Region dieses Hügels wird von wohlbestellten Aeckern eingenommen, die mittlere ist mit dichtem Gebüsch von *Corylus Avellana* bestanden, die obere endlich, sowie auch Theile der mittlern sind entweder buschlos, oder nur mit spärlichem Gestrüpp bewachsen. Höhere Bäume, namentlich Birken, treten nur vereinzelt an den Abhängen auf; ausserdem findet sich unterhalb des Gipfels eine alte, schon im Absterben begriffene Eiche, welche die Kapelle Bogorodiza beschattet.

Die Aecker zeigen ausser *Galeopsis Ladanum*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica agrestis* und *Lolium perenne* nichts Eigenenthümliches; dagegen entfaltet sich an den höher gelegenen Partien des Berges die Hügelvegetation in einer bedeutenden Mannigfaltigkeit. Unter dichtem Gebüsch gedeihen hier auf üppigem Humusboden: *Asarum europaeum*, *Actaea spicata*, *Pulmonaria officinalis*, *Orobus vernus*, *Viola mirabilis*, *Carex digitata*; an den Rändern des Gebüsches und an licht belaubten Abhängen: *Chaerophyllum aromaticum*, *Crepis biennis*, *Picris hieracioides*, *Astragalus glycyphyllos*, *Rosa canina*, *Lathyrus silvestris*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium pinnatum*; auf dem obern Theile des Hügels, theils auf rasigen, theils auf durren, sonnigen Plätzen: *Turritis glabra*, *Anthyllis vulneraria*, *Medicago lupulina*, *Lotus corniculatus*, *Silene nutans*, *Lychnis viscaria*,

Herniaria glabra, *Inula salicina*, *Carlina vulgaris*, *Senecio Jacobaea*, *Tragopogon pratensis*, *Jasione montana*, *Veronica latifolia*, *Epipactis rubiginosa*, *Phleum Boehmeri*, *Lolium perenne*, *Botrychium Lunaria*. Auf sumpfigen Buschwiesen am Ostfusse der Anhöhe finden sich *Carex dioica* und *Hornschuchiana*, *Trio-dia decumbens*, *Epipactis palustris*, und an sterilen Stellen unter Wacholdergebüsch *Empetrum nigrum* und auch *Astragalus gly-ciphyllus*. An dem kleinen Bache bei Lechtepae wachsen *Epilobium hirsutum*, *Veronica Beccabunga* und *Mentha aquatica*; in der Nähe des Kruges *Potentilla inclinata*.

Auf einer unbedeutenden Bodenerhebung bei Paggar wird die Hügelvegetation recht charakteristisch repräsentirt durch das Vorkommen von *Anemone silvestris*, *Polygala comosa*, *Silene nutans*, *Carex muricata*, *Phleum Boehmeri* und *Avena pra-tensis*. Hier, wo dichtes Gebüsch gänzlich vermisst wird, er-scheint die Analogie mit der Flora an dem obern Rande des Glints am deutlichsten ausgeprägt.

Der Isack'sche Höhenzug weicht in seinem nördlichen Theile bedeutend von dem südlichen ab. Die nördliche Partie (die parallelen Sandwälle, vgl. S. 10) ist vorzüglich mit Kie-fern und Birken bestanden, zum Theil aber baumlos, und zeigt eine sehr charakteristische Sand- u. Hügelvegetation. Wir treffen hier folgende seltenere Species an: *Pulsatilla pratensis*, *Ranun-culus polyanthemos*, *Polygala comosa*, *Dianthus deltoideus*, *Silene nutans*, *Viscaria vulgaris*, *Trifolium arvense* und *medium*, *Lathyrus silvestris*, *Daucus Carota*, *Inula salicina*, *Filago arvensis*, *Senecio Jacobaea*, *Carlina vulgaris*, *Hypochoeris maculata*, *Crepis biennis*, *Jasione montana*, *Androsace septentrionalis*, *Veronica latifolia*, *spicata* und *verna*, *Calamintha Acinos*, *Setaria viridis*, *Phleum Boehmeri* und *Poa compressa*. Stellweis tritt auch etwas Hasel-gebüsch auf, unter dessen Schatten *Actaea spicata* und *Galeob-*

dolon luteum gedeihen. Ein grosses Interesse gewinnt noch ein moosiger, dicht mit Kiefern bewachsener Platz durch das Auftreten von *Pyrola chlorantha* und *Chimaphila umbellata*,

Der mittlere Theil des Höhenzuges, namentlich sein Gipfel, ist unbewaldet; hier wachsen auf dürrem Geröllboden ausser mehreren, auch auf dem Nordende vorkommenden Pflanzen, noch *Anemone silvestris*, *Anthyllis vulneraria* und *Avena pratensis*.

Das Südende des Geröllrückens ist fast durchgängig bewaldet. Das Unterholz besteht bei gedrängtem Stande der Bäume sehr häufig aus *Lonicera Xylosteum* und *Ribes alpinum*; geringeren Antheil an der Zusammensetzung desselben nimmt *Ulmus campestris*, und *Acer platanoides* tritt nur ganz vereinzelt auf. Auf diesem Theile des Isack'schen Höhenzuges habe ich von minder allgemein verbreiteten Pflanzen gefunden: *Actaea spicata*, *Viola mirabilis*, *Turritis glabra*, *Geranium silvaticum*, *Orobis vernus*, *Vicia silvatica*, *Lathyrus silvestris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Rosa canina*, *Sanicula europaea*, *Chaeropyllum aromaticum*, *Crepis biennis*, *Senecio Jacobaea*, *Pyrola minor*, *Campanula Trachelium*, *Pulmonaria officinalis*, *Melampyrum silvaticum*, *Galeobdolon luteum*, *Daphne Mezereum* und *Carex digitata*.

Von den bisher betrachteten Anhöhen unterscheiden sich in mancher Beziehung die Mehntack'schen Berge, und schliessen sich inniger, als die übrigen Bodenerhebungen unseres Gebietes, an die Wierländische Höhe. Die meisten Gewächse, welche die Hügel flora unseres Gebietes charakterisiren, finden sich allerdings auch hier vor; so ausser mehreren gemeinern Species: *Polygala comosa*, *Veronica latifolia*, *Inula salicina*, *Carlina vulgaris*, *Crepis biennis*, *Anemone silvestris*, *Daucus Carota*, *Botrychium Lunaria*. Doch erscheinen hier, westlich von der Landstrasse, auf dem Südende eines aus groben Kalktrümmern

gebildeten Höhenkammes auch *Geranium sanguineum* und *Thalictrum simplex*; auf dem Nordende desselben, unter dem Schatten von Erlenbäumen, *Rhamnus cathartica*, *Ribes rubrum* etc., an grasreichen Plätzen *Thalictrum simplex* und *Brachypodium pinnatum*; an lichten Stellen des Abhanges endlich *Dracocephalum Ruyschiana*, *Orobanche Libanotidis* und *Polygonatum anceps*. Ein bewaldeter Hügel östlich von der Landstrasse ist ausgezeichnet durch das reichliche Vorkommen von *Brachypodium silvaticum*¹⁾, während auf dem dünnen Platze zwischen beiden Anhöhen die in unserem Gebiete sonst nur am Glint vorkommende *Gentiana cruciata* angetroffen wird.

Es bleibt mir jetzt noch übrig die letzte Abtheilung unseres Florengebietes, die Gegenden im SW der Waldregion, in Bezug auf ihre Vegetation zu schildern.

Der lehmige, mehr oder weniger mit Sand und Geröll untermischte Boden, den wir hier an trockenen Orten fast durchgängig antreffen, zeigt, wie die Strecken im N des Waldgürtels, nicht selten Haidecharakter. Einen Beleg dafür liefert die weite Ausdehnung steriler Ellerngebüsche, sowie das häufige Vorkommen von *Calluna vulgaris* und *Juniperus communis*, von denen die letztere besonders den Westabfall zur Pedja charakterisirt. Der Boden ist dabei meist hügelig und erreicht in dem Naddofer'schen Berge eine Höhe von c. 300' ¹⁾. Nach einer interessanten Hügelflora suchen wir jedoch vergebens; denn *Ranunculus polyanthemos*, *Viscaria vulgaris*, *Jasione montana*, *Campanula rotundifolia* und *Calamintha Acinos*, die an erhabenen Localitäten eine grössere oder ge-

1) Wenn die oben (S. 12) für Torma gemachte Höhenangabe sich nicht auf diesen Hügel bezieht,

ringere Verbreitung haben, sprechen nur für das Vorhandensein eines sterilen Sand- und Geröllbodens. *Fragaria collina*, *Helianthemum vulgare* und *Avena pratensis*, die in Allentacken vorzugsweise am Glint und auf den Anhöhen im Innern des Landes vorkommen, und auch im nördlichen Livland in der Nähe von Condohof angetroffen werden, haben eine zu beschränkte Verbreitung, und sind ausserdem zu selten, als dass man sie in Anschlag bringen könnte. Da endlich der grösste Theil des fruchtbaren Landes durch Cultur seiner natürlichen Vegetation beraubt ist, so kann es nicht befremden, dass diese Abtheilung unseres Florengebietes besonders von der vorhergehenden durch Pflanzenarmuth und Einförmigkeit grell absticht.

Am meisten interessiren uns noch die Wiesen und Sümpfe, indem hier einige Pflanzen auftreten, die in Allentacken fehlen, und zum Theil einer mehr südlichen und westlichen Flora angehören. So erscheint am hohen Ufer des Suur-Oit bei Wottigfer zuerst *Thalictrum angustifolium* und wird weiter gegen S und W hin allmählig häufiger; desgleichen auf mässig feuchten Wiesen bei Wottigfer *Saxifraga granulata*, die in den südlichsten Gegenden des Gebietes, bei Torma, Somel, Lais etc. allgemein verbreitet ist. *Pimpinella magna*, die ich unter Gebüsch am rechten Ufer des Luige-Flusses, etwas unterhalb des gleichnamigen Kruges gefunden habe, scheint nur auf diesen Standort beschränkt zu sein und erst weiter gegen S eine grössere Häufigkeit zu erlangen.

Die Wiesen zwischen Condo und Torma, wo *Sesleria caerulea*, *Carex Davalliana* und *capillaris* anzutreffen sind, unterscheiden sich keineswegs von ähnlichen Localitäten im N Allentackens; dagegen finden wir auf einer Sumpfwiese bei

Tormahof *Betula fruticosa* zuerst in grösserer Menge. — Auf etwas sumpfigen Triften in Flemmingshof beobachtete ich ausser *Crepis praemorsa* und *Carex Hornschuchiana* auch *Chaetospora ferruginea*, während auf den Niederungen an der Pedja und am Kibbijerw'schen See ausser vielen gemeinern Sumpfpflanzen, wie *Stellaria crassifolia*, *Carex dioica*, *limosa*, *filiformis* etc., auch *Eriophorum alpinum* in grosser Menge vorkommt. — Von besonderem Interesse ist der Kibbijerw'sche See, indem *Senecio palustris*, der in Ingrien, Ehistland und auch im übrigen nördlichen Livland fehlt, hier seine Nordgrenze erreicht. *Oxycoccus microcarpus*, *Betula fruticosa* und *nana*, sowie *Salix Lapponum* und *myrtilloides* sind in den Umgebungen des Sees recht verbreitet; in diesem selbst findet sich an seichten Stellen des Ufers *Stratiotes aloides*. — Eine Buschwiese unterhalb Lais-Schloss ist ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Platanthera chlorantha*, eine andere am Kibbijerw'schen Bache durch das von *Tofieldia calyculata*.

Nicht ganz ohne Interesse sind auch die Waldpartien, die hier hin und wieder auftreten. Die aus *Pinus silvestris* zusammengesetzten zeigen allerdings eine höchst einförmige Vegetation; dagegen fand Lehmann in einem Walde nordwestlich von Kibbijerw, der vorzüglich aus Gränen, Birken und Espen bestanden ist, unter üppigem Gebüsch von *Prunus Padus*, *Lonicera Xylosteum*, *Rhamnus Frangula*, *Tilia parvifolia* und besonders *Rubus Idaeus*, *Sorbus aucuparia* und *Ribes*-Arten mehrere seltenere Species, nämlich: *Anemone ranunculoides*, *Stellaria nemorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Actaea*, *Daphne*, *Asarum*, *Galeobdolon*, *Pyrola nniflora* und *minor*, *Circaea alpina*, *Carex Drymeja*, *Poa sudetica*, *Struthiopteris germanica*, *Aspidium Filix mas* und *cristatum*.

Weniger mannigfaltig ist die Vegetation in dem Laubwäldchen bei dem Sähse-Krüge, unweit Torma. In dem Walde bei Rausi, der eigentlich noch dem Waldgürtel angehört, traf ich ausser der häufigen *Actaea spicata* und andern gemeineren Humuspflanzen auch *Asperula odorata* an. — Nach der Aussage der Näddofer'schen Bauern sollen in dem Walde unterhalb ihres Dorfes *Pyrus Malus* und *Cypripedium Calceolus* vorkommen.

Die Aecker, die in diesem Theile unseres Gebietes ein beträchtliches Areal einnehmen, sind mir nur von Condo und Wottigfer genauer bekannt. Auf hochgelegenen Brachäckern bei Condo-Dorf fanden sich ausser den gewöhnlichen Ackerunkräutern in grosser Menge *Galeopsis Ladanum*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna* und *Gypsophila muralis*; spärlicher *Spergularia rubra*, *Sisymbrium Thalianum*, *Potentilla inclinata* und *norvegica*. Auf cultivirtem Boden bei Wottigfer habe ich unter Anderem *Geranium pusillum*, *Veronica agrestis* und *arvensis*, *Sisymbrium Thalianum* (massenhaft), *Gagea minima* und *Silene noctiflora* beobachtet; letztere in einem Gemüsegarten. Am Zaune desselben Gartens findet sich *Myrrhis odorata*. Bei Torma, wo *Veronica verna* sehr gemein ist, tritt im Graben an der St. Petersburger Landstrasse, unweit Sähse, auch *Barbarea arcuata* auf, und an einem Ackerrande bei dem Gute Tormahof *Datura Stramonium*.

Die Vegetation der Gewässer ist im nordöstlichen Livland nicht sonderlich entwickelt. Allgemein verbreitet sind in dem Luige-Flusse, den wir zunächst betrachten wollen: *Nuphar luteum*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton natans* und *perfoliatus*, *Ranunculus divaricatus* und am Ufer *Scirpus lacustris* und *Carex acuta*; weniger häufig sind *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton rufescens*, *Sparganium simplex*,

Lysimachia thyrsiflora und *Ranunculus Lingua*. *Heleocharis acicularis* scheint nur am Mühlenteiche bei Wottigfer vorzukommen. In dem Kahni-Graben, welcher den kleinen Kahni-Jerw mit dem Luige-Flusse verbindet, finden sich *Ranunculus Lingua*, *Cardamine amara*, *Callitriche stagnalis*, *Ceratophyllum vulgare*, *Veronica Beccabunga*, *Hydrocharis*, *Sparganium simplex*, *Potamogeton rufescens* und *pusillus*, und in Tümpeln bei der Wottigfer'schen Branntweinsküche *Hottonia palustris* und *Sparganium natans*.

Weiter gegen W treten mehrere neue Formen auf; so im See und im Schlossgraben bei Lais-Schloss: *Nymphaea alba*, *Sium latifolium*, *Cicuta virosa* und *Butomus umbellatus*; in dem Teiche zu Ledis *Lemna polyrrhiza* und *Potamogeton crispus*; in Gräben unterhalb dieses Gutes *Sparganium ramosum*; im Kibbijerw'schen Bache *Myriophyllum verticillatum*, und am Teiche in Somel *Acorus Calamus*. — *Senecio palustris* und *Stratiotes aloides*, die den Kibbijerw'schen See auszeichnen, sind bereits erwähnt worden.

V. Uebersicht der pflanzengeographischen Verhältnisse des Florengebietes.

Da die, für die einzelnen Abtheilungen unseres Gebietes charakteristischen Pflanzenarten durch den gesperrten Druck schon zur Genüge hervorgehoben worden sind, so möchte eine vergleichende pflanzengeographische Betrachtung der unterschiedenen Gebietstheile wohl zu übergehen sein. Wichtiger erscheinen dagegen einige, das gesammte Florengebiet betreffende Thatsachen, und auf diese will ich kurz hinweisen:

So findet sich eine nicht unbedeutende Menge von Pflanzenspecies entweder nur im äussersten Norden des Gebietes,

oder hat doch hier das Maximum der Individuenzahl und zeigt gegen S hin eine mehr oder minder schnelle Abnahme der letztern. Besonders auffallend beobachten wir diese Art der Verbreitung an *Anemone silvestris*, *Chelidonium majus*, *Corydalis solida*, *Arabis arenosa*, *Gerardi* und *hirsuta*, *Cardamine impatiens*, *Dentaria bulbifera*, *Sisymbrium Alliaria*, *Erysimum hieracifolium*, *Lunaria rediviva*, *Helianthemum vulgare*, *Geranium Robertianum* und *sanguineum*, *Anthyllis vulneraria*, *Medicago lupulina*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Rosa canina*, *Cotoneaster vulgaris*, *Saxifraga tridactylites*, *Conioselinum Fischeri*, *Saussurea alpina*, *Lactuca muralis*, *Inula salicina*, *Gentiana cruciata*, *Myosotis hispida*, *Lamium maculatum*, *Allium oleraceum*, *Carex Davalliana*. Der Grund dieser Vertheilung liegt jedenfalls weniger in einer Verschiedenheit der physikalischen Verhältnisse des Bodens, oder gar in einem Unterschiede des Klimas, sondern wird hauptsächlich durch das Vorherrschen des Kalkes im Norden unseres Gebietes bedingt. Dafür spricht auch der Umstand, dass mehrere, von N nach S an Häufigkeit abnehmende Pflanzen, auf den aus Kalkgeröll zusammengesetzten Hügeln um Klein-Pungern und auf dem Kalke an der obern Narova wieder in grösserer Menge auftreten.

Der Einfluss der chemischen Verschiedenheit des Bodens zeigt sich auch in der Verbreitung der einzelnen Pflanzenfamilien; doch lässt die noch lückenhafte Kenntniss unserer Flora und der Mangel an Bodenanalysen¹⁾ in dieser Hinsicht

1) Zu interessanten Aufschlüssen möchten namentlich, wenngleich auch weniger in unserem Gebiete, so doch in andern Gegenden, genaue Bestimmungen des Kalkgehaltes im Humusboden führen. Weniger lehrreich ist jedenfalls der kalkhaltige Grusboden, indem das Vorkommen gewisser Pflanzenarten auf diesem Boden nicht allein von dem Kalkgehalte desselben, sondern auch von seiner mechanischen Zusammensetzung abhängig sein kann. Da nun die Grussansammlungen in dem mir bekannten Norden der Ostseeprovinzen durchgängig kohlensauren Kalk enthalten, so fehlt hier die Mög-

noch keine sichern Schlüsse zu. Indessen können doch Familien, in denen sich die Neigung für eine bestimmte Bodenart deutlicher, als in andern ausspricht, für die erwähnte Thatsache einen genügenden Beleg liefern. So finden wir von 36 überhaupt in unserem Gebiete vorkommenden Cruciferen 35 im Norden (d. h. in den drei ersten Unterabtheilungen) und nur 24 im Süden desselben; obgleich doch mehrere Glieder dieser Familie allgemein verbreitete Ackerunkräuter sind¹⁾. Eine ähnliche Verbreitung haben auch die Papilionaceen. Umgekehrt verhalten sich dagegen die Cyperaceen, indem von 60 Arten derselben bloss 43 im Norden, 55 aber im Süden des Gebietes angetroffen werden.

Wir wollen jetzt zur Betrachtung der Verhältnisse übergehen, in welchen die Flora unseres Gebietes zu den Nachbarfloraen steht.

Mehrere Pflanzen, die bei Dorpat häufig sind, treten in unserem Gebiete ausschliesslich, oder doch vorzugsweise im SO, d. h. in der Nachbarschaft des Peipus und der Narova auf. Namentlich gilt das von *Festuca borealis*, *Glyceria spectabilis*, *Carex Oederi*, *Buxbaumii* und *pilulifera*, *Blysmus compressus*, *Heleocharis acicularis*, *Eriophorum gracile*, *Juncus fusco-ater*, *Gladiolus imbricatus*, *Potamogeton lucens* und *heterophyllus*, *Str-*

ichkeit einer Vergleichung, und aus diesem Grunde kann ich auch nicht mit Bestimmtheit angeben, welche von den Grusspflanzen eine entschiedene Vorliebe für den Kalk haben.

Den reichsten Gehalt an Kalksalzen hat in Allentacken ohne Zweifel der Humusboden am untern Abhange des Glints; da hier durch die Tagewasser, welche durch die höher gelegenen Kalkschichten hindurchsickern, ein steter Ersatz des etwa verbrauchten oder in's Meer geführten Kalkes vermittelt wird. Dieser grössere Kalkgehalt des Humusbodens am Glint ist wahrscheinlich die einzige Ursache davon, dass wir *Sisymbrium Alliaria*, *Cardamine impatiens*, *Dentaria bulbifera*, *Lunaria rediviva* etc. nicht allein in Allentacken, sondern auch in ganz Ehstland nur am Glint antreffen.

1) Nach Heer bilden die Cruciferen auf dem Kalk der Glarner Alpen $\frac{1}{8}$ sämtlicher Phanerogamen, auf dem Schiefer dagegen nur $\frac{1}{26}$.

tiotes aloides, *Sagittaria sagittaeifolia*, *Salix amygdalina*, *Rumex Hydrolapathum*, *Limosella aquatica*, *Lysimachia Nummularia*, *Gentiana Pneumonanthe* und *livonica*, *Erythraea Centaurium*, *Inula britannica*, *Plarmica cartilaginea*, *Cnidium venosum*, *Trifolium agrarium*, *Pulsatilla patens*, *Equisetum hiemale* und *Botrychium rutaefolium*; in geringerem Grade von *Lappa minor*, *Butomus umbellatus*, *Ceratophyllum vulgare*, *Sium latifolium* und anderen. Von den, nur im SW des Florengebietes vorkommenden Arten finden sich *Thalictrum angustifolium*, *Pimpinella magna*, *Silene noctiflora*, *Tofieldia calyculata*, *Potamogeton crispus*, *Platanthera chlorantha*, *Myriophyllum verticillatum*, *Chaetospora ferruginea* und *Eriophorum alpinum* sowohl bei Dorpat, als auch in dem westlich angrenzenden silurischen Nord-Livland und Ehistland; nur *Senecio palustris*, der sonst im ganzen Norden der Ostseeprovinzen fehlt, tritt erst am Tammula-See! bei Werro auf.

Die Mehrzahl der Arten, welche aus unserem Gebiete nach Ingermannland nicht mehr übergehen, wird auch schon an der Narova oberhalb Joala vermisst. Es sind: *Anemone silvestris**, *Barbarea arcuata*, *Dentaria bulbifera*, *Lunaria rediviva*? ¹⁾, *Sisymbrium Loeselii** und *Alliaria*, *Lepidium campestre*, *Helianthemum vulgare**, *Trifolium alpestre*, *Astragalus glycyphyllos**, *Prunus spinosa*, *Crataegus kyrtostyla**, *Cotoneaster vulgaris**, *Saxifraga tridactylites**, *Sanicula europaea*, *Daucus Carota**, *Cornus sanguinea*, *Senecio palustris*, *Saussurea alpina*, *Lactuca muralis*?, *Hieracium plumbeum*, *Asperugo procumbens*, *Datura Stramonium*, *Thymus Chamaedrys**, *Dracocephalum Ruyschiana*, *Lamium maculatum*, *Platanthera chlorantha*, *Chaetospora ferruginea*, *Carex Davalliana*, *pulicaris*, *Heleonastes*?, *praecox*, *Hornschuchiana* und *Brachypodium silvaticum*. Dagegen treten schon

1) Die mit einem Fragezeichen behafteten Species sind der Flora Ingermans nicht vollkommen gesichert.

in der nächsten Umgebung der obern Narova *Rhamnus cathartica*, *Myosotis hispida*, *Lamium incisum*, *Juncus stygius*, *Carex Oederi* und *Festuca borealis* auf. Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten fehlen allerdings an der Narova oberhalb Joala, werden aber zum grossen Theil schon am Glint bei Narva recht häufig angetroffen. Die unbezeichnet gelassenen Species endlich finden sich erst im entfernten Westen unseres Gebietes ein, sind zum Theil auch hier noch selten, und erlangen erst jenseits unserer Westgrenze eine grössere Häufigkeit.

Auf die Aufzählung sämtlicher Arten, welche in den südlich und westlich angrenzenden Gebieten fehlen, muss ich wohl Verzicht leisten; da einerseits die Zahl derselben sehr beträchtlich ist, andererseits aber auch der systematische Theil meiner Arbeit darüber den nöthigen Aufschluss ertheilt. Hier erwähne ich nur, dass ich von Pflanzen Allentackens, die für die Umgebung Dorpats von Cand. P. v. Glehn nicht angeführt werden, in der Waldgegend zwischen Warrol und Meckast *Lathyrus silvestris*, *Rosa canina* und *Asperula odorata* beobachtet habe.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, diejenigen Species namhaft zu machen, welche in unserem Florengebiete zu fehlen scheinen, in den angrenzenden Ländern dagegen vorkommen. Ich betrachte hierbei als östliche Nachbarflor das St. Petersburger Gouvernement; als südliche das nordöstliche Livland, gegen Westen bis zur Pedja und dem Wirzjerw, gegen Süden etwa bis Uddern und Camby reichend; als westliche endlich das westliche Wierland, Jerwen und die Umgebung von Cardis. Der Uebersichtlichkeit wegen stelle ich die zu nennenden Arten in beistehende Tabelle zusammen:

Folgende, in unserem Floregebiete fehlende Pflanzen kommen vor

z u g l e i c h			n u r		
in allen drei Nachbarfloren:	in der östlichen und südlichen Nachbarflor:	in der südlichen und westlichen Nachbarflor:	in der westlichen und östlichen Nachbarflor:	in der südlichen Nachbarflor:	
<i>Pulsatilla Hacquetii</i> Pohl. <i>Papaver dubium</i> L. <i>Sempervivum soboliferum</i> Sims. <i>Chenopodium urbicum</i> L. <i>Rumex domesticus</i> Hartm. <i>Polygonum Bistorta</i> L. <i>Ophrys muscifera</i> Huds. <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	<i>Nymphaea biradiata</i> Sommer. <i>Nuphar intermedium</i> Ledeb. — <i>pumilum</i> Sm. <i>Neslia paniculata</i> Desv. <i>Polygala vulgaris</i> L. <i>Dianthus superbus</i> L. <i>Gypsophila fastigiata</i> L. <i>Melilotus macrorrhiza</i> Pers. <i>Geum strictum</i> Ait. <i>Peucedanum Oreoselinum</i> Moench. <i>Ligularia sibirica</i> Cass. <i>Carduus acanthoides</i> L. <i>Serratula tinctoria</i> L. <i>Utricularia minor</i> L. <i>Anagallis arvensis</i> L. <i>Echinospermum Lappula</i> Lehm. <i>Chenopodium polyspermum</i> L. <i>Blitum bonus Henricus</i> C. A. Mey. <i>Potamogeton compressus</i> L. — <i>trichoides</i> Cham. <i>Heleocharis uniglumis</i> Lk. <i>Carex microstachya</i> Ehrh. <i>Koeleria cristata</i> Pers. <i>Glyceria distans</i> Wahlbg. <i>Lolium temulentum</i> L. <i>Lycopodium Selago</i> L.	<i>Asperula tinctoria</i> L. <i>Plarunica vulgaris</i> DC. <i>Phyteuma spicatum</i> L. <i>Melampyrum cristatum</i> L. <i>Carex montana</i> L. — <i>glauca</i> Scop. <i>Festuca arundinacea</i> Schreb. <i>Ophioglossum vulgatum</i> L. ¹⁾	<i>Lathyrus pisiformis</i> L. <i>Rubus arcticus</i> L. <i>Rosa mollissima</i> Fr. <i>Hypopitys glabra</i> DC. <i>Salix daphnoides</i> Vill. <i>Potamogeton praelongus</i> Wulf. — <i>obtusifolius</i> M. & K. <i>Cephalanthera rubra</i> Rich. <i>Hierochloa australis</i> R. & S.	<i>Papaver Argemone</i> L. <i>Viola stagnina</i> Kit. <i>Malva rotundifolia</i> L. <i>Trifolium procumbens</i> L. <i>Ostericum palustre</i> Bess. <i>Laserpitium pruthenicum</i> L. <i>Asperula Aparine</i> Schott ²⁾ <i>Crepis succisaefolia</i> Tsch. <i>Swertia perennis</i> L. <i>Pinguicula alpina</i> L. <i>Centunculus minimus</i> L. <i>Pulmonaria azurea</i> Bess. <i>Amarantus retroflexus</i> L. <i>Rumex maximus</i> Schreb. <i>Lemna gibba</i> L. <i>Cyperus fuscus</i> L. <i>Carex fulva</i> Good. — <i>riparia</i> Curt. — <i>evoluta</i> Hartm. <i>Setaria verticillata</i> P. d. B. ²⁾ <i>Avena flavescens</i> L. <i>Equisetum variegatum</i> Scheich.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L. <i>Draba muralis</i> L. <i>Lepidium Draba</i> L. <i>Bryonia alba</i> L. <i>Cladium Mariscus</i> R. Br.

1) Von Stud. med. K lever bei Weissenstein gefunden.

2) Von mir, erstere bei Annenhof, letztere in der Gegend der Domsandgrube in Dorpat gefunden.

Die zahlreichen Arten Ingriens und Finnlands, welche uns fehlen, hier namentlich anzugeben, würde mich zu weit führen; ich verweise daher auf die „Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Ehst-, Liv- und Curlands von Wiedemann und Weber“, namentlich auf den pflanzengeographischen Abschnitt dieses Werkes (S. LXXXIX und XC).

Von dem Artenbestande der 12 Werst langen Felseninsel Hochland werden in unserem Gebiete vermisst: *Woodsia ilvensis* R. Br.*, *Asplenium septentrionale* Sw.* und *Trichomanes* L., *Polypodium vulgare* L., *Lycopodium Selago* L., *Rhynchospora fusca* Vahl.*, *Allium Schoenoprasum* L., *Myrica Gale* L., *Plantago maritima* L., *Lobelia Dortmanna* L., *Aster Tripolium* L., *Cornus suecica* L., *Sedum annuum* L.*, *Spergula pentandra* L. und *Lychnis alpina* L.*. Die mit einem Sternchen bezeichneten Species fehlen nicht allein uns, sondern kommen auch in der Gesamtflora der Ostseeprovinzen nicht vor; die übrigen, mit Ausnahme von *Lobelia Dortmanna*, finden sich sämmtlich bei Reval.

Da die pflanzengeographischen Eigenthümlichkeiten eines Gebietes sich am leichtesten und übersichtlichsten durch die Vergleichung mit andern Gebieten hervorheben lassen, so mag zu diesem Behufe noch eine Tafel folgen, welche die Artenzahl der Familien mehrerer Floren angiebt, und überdiess pro mille ¹⁾ ihr numerisches Verhältniss zu der Totalsumme der phanerogamischen Gewächse jeder der Floren ausdrückt. In den Bereich dieser Vergleichung ziehe ich ausser der Gesamtflora der Ostseeprovinzen, welche gewissermassen zur Controllirung der Abweichungen in den Specialfloren dienen kann: die Flora des silurischen Bodens von

1) Grösserer Genauigkeit wegen sind noch eine oder zwei Decimalstellen hinzugefügt worden.

Ehstland, Nord-Livland und Oesel, die Floren der Umgebung Dorpats und Revals ¹⁾, sowie endlich diejenigen der Inseln Oesel ²⁾ und Moon ³⁾. Um aber auch einen Massstab für die, durch die geographische Lage bedingte Zu- oder Abnahme gewisser Familien, welche auf dem beschränkten Areale unserer Provinzen wenig auffällt und häufig durch locale Bedingungen gestört wird, an die Hand geben zu können, so mögen noch die entsprechenden Zahlen, einerseits für die Flora Deutschlands und der Schweiz ⁴⁾, andererseits für die Finnlands ⁵⁾ und Lapplands ⁵⁾, auf der Tabelle ihren Platz finden.

Was die anzuführenden numerischen Angaben betrifft, so können dieselben, soweit sie sich auf die genannten Specialfloren beziehen, wohl für vollkommen sicher und zuverlässig gelten. Den Bestand der Gesamtfloren Ehst-, Liv- und Curlands habe ich zwar ebenfalls so genau als möglich zu ermitteln gesucht, und verdanke namentlich meinem Freunde Th. Bienert mehrere schätzbare Nachweise hinsichtlich der Flora Curlands und Süd-Livlands; doch ist hier noch so manche Lücke auszufüllen, und ich hielt es daher für zweckmässiger, in zweifelhaften Fällen lieber zu niedrige, als unsichere Zahlenwerthe anzugeben. Dass auch in Betreff der übrigen Floren keine vollständige numerische Uebereinstimmung mit den benutzten Arbeiten stattfindet, hat zum Theil darin seinen Grund, dass angebaute oder offenbar nur zufällig

1) „Flora der Umgebung Revals“ von Edmund Russow, Dorpat 1862. (Archiv für d. Naturkunde Liv-, Est- u. Curlands, Serie II, Bd. III, S. 1—120.)

2) „Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande“ von Dr. Arthur Baron v. Sass, Dorpat 1860. (Archiv für d. Naturk. Liv-, Est- u. Curl., Serie II, Bd. II, S. 575—646.)

3) „Flora der Insel Moon“ von Fr. Schmidt, Dorpat 1854. (Archiv für d. Naturk. Liv-, Est- u. Curl., Serie II, Bd. I, S. 1—62.)

4) Nach Koch's „Synopsis Florae Germanicae et Helveticae“, ed. III.

5) Nach Fries: „Summa vegetabilium Scandinaviae“.

verwilderte und noch nicht als eingebürgert anzusehende Gewächse gänzlich ausgeschlossen wurden, zum Theil in dem Umstande, dass die Arten von den Verfassern nicht in gleichem Umfange genommen werden, zum Theil endlich darin, dass der Artenbestand einiger Floren durch spätere Entdeckungen einen mehr oder minder bedeutenden Zuwachs erhalten hat ¹⁾).

Auf der nun folgenden tabellarischen Uebersicht bezeichnet bei jeder Familie die obere Zahl die absolute Artenmenge, die unter ihr stehende den Antheil an der Summe der Phanerogamen in den einzelnen Floren. Letztere ist unter der Rubrik derjenigen Flora, in welcher die betreffende Familie verhältnissmässig am stärksten vertreten ist, durch den Druck besonders hervorgehoben.

1) So sind neu aufgefunden worden: nach dem Erscheinen der v. Glehn'schen Arbeit im Gebiete der Flora Dorpats von Stud. E. Lehmann *Poa sudetica* Haenk. und *Oxycoccus microcarpus* Turcz., von mir *Asperula Aparine* Schott., *Chenopodium urbicum* L., *Setaria verticillata* Beauv. und *Equisetum pratense* Ehrh.; nach dem Erscheinen der Russow'schen Flora bei Reval: *Rosa cinnamomea* L. und *Epipactis latifolia* All., während *Hieracium setigerum* Fr. zu streichen ist; auf der Insel Moon endlich im Sommer 1857 von Lehmann: *Pulsatilla pratensis* Mill., *Carex pulicaris* L. und *Ophioglossum vulgatum* L.!

- 1) „Flora der Umgebung Revals“ von E. v. Glehn und R. Russow, Dorpat 1862. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- u. Curlands, Serie II, Bd. III, S. 1—120.)
- 2) „Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eiländer“ von Dr. Arthur Baron v. Basse, Dorpat 1860. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- u. Curl., Serie II, Bd. II, S. 575—616.)
- 3) „Flora der Insel Moon“ von T. Schmidt, Dorpat 1854. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- u. Curl., Serie II, Bd. I, S. 1—62.)
- 4) Nach Koch's „Synopsis Florae Germanicae et Helveticae“, ed. III.
- 5) Nach Fries: „Summa vegetabilium Scandinaviae“.

ne der Phanerogamen in der Flora

	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
<i>Ranun</i>	29 38,5	27 40,4	38 35,2	115 33,9
<i>Berber</i>	1 1,33	1 1,50	1 0,92	2 0,59
<i>Nymp</i>	2 2,65	3 4,49	5 4,63	6 1,77
<i>Papa</i>	3 3,98	3 4,49	3 2,78	9 2,65
<i>Fuma</i>	2 2,65	1 1,50	5 4,63	17 5,01
<i>Cruc</i>	40 53,1	25 37,4	57 52,8	173 51,0
(<i>Cap</i>)	—	—	—	2 0,59
(<i>Rese</i>)	—	—	2 1,85	3 0,88
<i>Cisti</i>	1 1,33	1 1,50	1 0,92	9 2,65
<i>Viola</i>	13 17,3	8 12,0	15 13,9	28 8,25
<i>Dros</i>	3 3,98	3 4,49	4 3,70	4 1,18
<i>Poly</i>	3 3,98	3 4,49	3 2,78	8 2,36
<i>Silen</i>	12 16,0	12 18,0	19 17,6	65 19,1
<i>Alsin</i>	19 25,2	16 23,9	24 22,2	71 20,9
(<i>Ela</i>)	—	—	1 0,92	4 1,18
<i>Lin</i>	1 1,33	1 1,50	2 1,85	16 4,71
<i>Mal</i>	3 3,98	2 2,99	5 4,63	13 3,83
<i>Tila</i>	1 1,33	1 1,50	1 0,92	2 0,59

phanerogamen in der Flora

	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
<i>Hypericini</i>	3 3,98	2 2,99	4 3,70	14 4,12
<i>Acerineae</i>	1 1,33	1 1,50	1 0,92	5 1,47
(<i>Ampelid</i>)	—	—	—	2 0,59
<i>Geraniac</i>	9 11,9	6 8,98	11 10,2	24 7,07
<i>Balsamin</i>	—	1 1,50	1 0,92	1 0,29
<i>Oxalideae</i>	1 1,33	1 1,50	2 1,85	3 0,88
(<i>Zygophy</i>)	—	—	—	1 0,29
(<i>Rutaceae</i>)	—	—	—	5 1,47
(<i>Celastr</i>)	—	—	2 1,85	4 1,18
<i>Rhamnec</i>	2 2,65	2 2,99	2 1,85	11 3,24
(<i>Terebin</i>)	—	—	—	4 1,18
<i>Papilion</i>	33 43,8	21 31,4	46 42,6	244 71,9
(<i>Caesalp</i>)	—	—	—	2 0,59
<i>Amygdal</i>	2 2,65	1 1,50	2 1,85	8 2,36
<i>Rosaceae</i>	23 30,5	22 32,9	36 33,3	96 28,3
<i>Pomaceae</i>	5 6,64	2 2,99	7 6,48	19 5,60
(<i>Granate</i>)	—	—	—	1 0,29
<i>Onagrar</i>	6 7,97	7 10,5	11 10,2	21 6,19

er Phanerogamen in der Flora

	insel on.	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
<i>Haloragaceae</i> 7	—	2 2,65	2 2,99	3 2,78	3 0,88
<i>Hippurideae</i> 7	—	1 1,33	1 1,50	1 0,92	1 0,29
<i>Callitriche</i> 7	—	1 1,33	4 5,99	4 3,70	5 1,47
<i>Ceratophy</i>	—	—	1 1,50	1 0,92	2 0,59
<i>Lythrarie</i> 7	—	1 1,33	2 2,99	2 1,85	4 1,18
(<i>Tamarisc</i>)	—	—	—	—	3 0,88
(<i>Philadel</i>)	—	—	—	—	1 0,29
(<i>Myrtace</i>)	—	—	—	—	1 0,29
(<i>Cucurbi</i>)	—	—	—	1 0,92	3 0,88
(<i>Portula</i>)	—	—	—	1 0,92	4 1,18
<i>Paronych</i> 7	—	1 1,33	1 1,50	1 0,92	10 2,94
<i>Scleran</i> 3	—	2 2,65	1 1,50	2 1,85	2 0,59
<i>Crassul</i> 6	—	2 2,65	2 2,99	8 7,41	34 10,0
(<i>Cactea</i>)	—	—	—	—	1 0,29
<i>Grossu</i> 3	—	3 3,98	3 4,49	4 3,70	5 1,47
<i>Saxifr</i> 3	—	2 2,65	3 4,49	5 4,63	51 15,0
<i>Umbel</i> 3	—	24 31,6	22 32,9	36 33,3	170 50,1
(<i>Arali</i>)	—	1 1,33	—	1 0,92	1 0,29
<i>Corne</i> 7	—	1 1,33	—	2 1,85	3 0,88

Phanerogamen in der Flora

	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
(Loranthaceae)	—	—	(1 ?)	3 0,88
Caprifoliaceae	3 3,98	4 5,99	7 6,48	16 4,71
Stellatae . . .	8 10,6	8 12,0	11 10,2	39 11,5
Valerianeae . .	2 2,65	1 1,50	3 2,78	23 6,78
Dipsaceae . . .	3 3,98	2 2,99	3 2,78	23 6,78
Compositae ¹⁾	70 93,0	70 104,8	108 100	425 126,1
(Lobeliaceae)	—	—	1 0,92	1 0,29
Campanulaceae	9 11,9	9 13,5	11 10,2	51 15,0
Vaccinieae . .	4 5,31	5 7,48	5 4,63	5 1,47
Ericineae . . .	4 5,31	5 7,48	6 5,55	17 5,01
Pyrolaceae . .	6 7,97	4 5,99	7 6,48	7 2,06
Monotropeae	2 2,65	—	2 1,85	2 0,59
(Ebenaceae)	—	—	—	1 0,29
(Aquifoliaceae)	—	—	—	1 0,29
Oleaceae . . .	1 1,33	1 1,50	1 0,92	6 1,77
(Jasmineae)	—	—	—	1 0,29
(Asclepiadeae)	1 1,33	—	1 0,92	4 1,18
(Apocyneae)	—	—	1 0,92	5 1,47

unvollständig

n in der Flora

	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
<i>Gentianeae</i>	5 7,48	9 8,33	42 12,4
<i>Polemoniaceae</i>	1 1,50	1 0,92	1 0,29
<i>Convolvulaceae</i>	3 4,49	3 2,78	11 3,24
<i>Borragineae</i>	13 19,5	22 20,4	50 14,7
<i>Solaneae</i>	4 5,99	4 3,70	14 4,12
<i>Scrophulariaceae</i>	27 40,4	37 34,3	143 42,1
<i>Orobanchaceae</i>	1 1,50	3 2,78	25 7,36
<i>Labiatae</i>	25 37,4	38 35,2	111 32,7
(<i>Verbenaceae</i>)	—	—	2 0,59
(<i>Acanthaceae</i>)	—	—	2 0,59
<i>Lentibulariaceae</i>	5 7,48	5 4,63	7 2,06
<i>Primulaceae</i>	10 15,0	12 11,1	58 17,1
(<i>Globulariaceae</i>)	—	—	3 0,88
(<i>Plumbaginaceae</i>)	—	1 0,92	11 3,24
<i>Plantaginaceae</i>	3 4,49	4 3,70	18 5,30
(<i>Amarantaceae</i>)	1 1,50	2 1,85	4 1,18
(<i>Phytolaccaceae</i>)	—	—	1 0,29
<i>Chenopodiaceae</i>	9 13,5	18 16,7	45 13,3

1)

2)

**

ne der Phanerogamen in der Flora

	der Insel Moon.	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
(Loranth	12 20,0	14 18,6	18 26,9	21 19,4	37 10,9
Caprifoli	1 1,67	1 1,33	1 1,50	1 0,92	9 2,65
Stellatae	—	—	—	—	1 0,29
Valerian	—	—	—	1 0,92	12 3,53
Dipsaceae	—	—	—	1 0,92	2 0,59
Composi	—	—	—	—	1 0,29
(Lobelia	—	—	1 1,50	2 1,85	4 1,18
Campan	1 1,67	1 1,33	1 1,50	1 0,92	1 0,29
Vaccini	3 5,00	3 3,98	3 4,49	7 6,48	38 11,2
Ericine	5 8,33	5 6,64	5 7,48	5 4,63	9 2,65
Pyrolae	2 3,33	2 2,65	2 2,99	4 3,70	14 4,12
Monotr	11 18,3	13 17,3	12 18,0	24 22,2	50 14,7
(Ebena	5 8,33	5 6,64	6 8,97	6 5,55	9 2,65
(Aquif	1 1,66	1 1,33	—	1 0,92	1 0,29
Oleace	3 5,00	4 5,31	3 4,49	4 3,70	16 4,71
(Jasm	—	1 1,33	2 2,99	2 1,85	4 1,18
(Ascle	1 1,67	1 1,33	2 2,99	3 2,78	5 1,47
(Apoc	—	1 1,33	1 1,50	1 0,92	1 0,29
	2 3,33	3 3,98	2 2,99	3 2,78	3 0,88

Wappstein

Artenzahl der Phanerogamen in der Flora

	der Umge- bung Dör- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
<i>Dicotyledoneae</i>	482 721,6	787 728,7	2691 792,9
<i>Monocotyledoneae</i>	186 278,4	293 271,3	(703) 207,1
<i>Phanerogamae</i>	668 1,52	1080 88,4	3394 1,52

Artenzahl der höhern Kryptogamen

<i>Höhere Kryptogamen</i>	22 31,9	32 28,8	63 18,2
---------------------------	------------	------------	------------

1) Dass die mit der Zahl derselben in der Flora des silurischen Bodens, sowie stande, dass mehrere monocotyledonische See- und Strandpflanzen und *Gramineen* bloss im W Ehstlands und auf Oesel vorzukom and, und endlich 4) darin, dass ich, und auf Oesel vorzukom n konnte, wie die trockenen, und den zumal in dem regnerisch n nicht zuwenden konnte. So ist es denn zahlreichen, innerhalb v nicht zuwenden konnte. So ist es denn wahrscheinlichen, dass kü Zusschuss an Mono-, als an Dicotyledonen bringen werden.

2) *Equisetaceae*

<i>Liliaceae</i>	2	3	6
<i>Colchicaceae</i>	1	1	1
<i>Juncaceae</i>	17	16	12
<i>Cyperaceae</i>	80	83	72
<i>Gramineae</i>	242	247	203
<i>Glumaceae</i>	208	180	140

1) Die Insel Oesel zeichnet sich aus durch eine grosse Anzahl seltener Arten, hier in grösserem Masse als in den Ostseeprovinzen.

summe der Phanerogamen in der Flora

	der Insel Moon.	der Insel Oesel.	der Umge- bung Dor- pats.	Ehst-, Liv- u. Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
	8	14	10	20	26
	13,3	18,6	15,0	18,5	7,66
	1	2	—	2	5
	1,66	2,65	—	1,85	1,47
	1	3	4	4	5
	1,67	3,98	5,99	3,70	1,47
	4	4	5	5	7
	6,67	5,31	7,48	4,63	2,06
	1	2	2	2	5
	1,67	2,65	2,99	1,85	14,7
	19	27	15	32	61
	31,7	35,9	22,4	29,6	18,0
	1	1	3	3	23
	1,67	1,33	4,49	2,78	6,78
	—	—	—	—	11
	6	6	5	7	3,24
	10,0	7,97	7,48	6,48	15
	—	—	—	—	4,42
	4	6	3	11	1
	6,67	7,97	4,49	10,2	0,29
	1	1	1	1	72
	1,67	1,33	1,50	0,92	21,2
	8	12	9	17	8
	13,3	15,9	13,5	15,7	2,36
	57	67	60	89	43
	95,0	89,0	89,8	82,4	12,7
	49	65	62	91	159
	81,7	86,3	92,8	84,3	46,8
	106	132	122	180	249
	176,7	175,3	182,6	166,7	73,4
					408
					120,2

hideen aus, sondern auch dadurch, dass mehrere, sonst in den Ost-

* * *

Vergleichen wir die Flora unseres Gebietes mit derjenigen Ehst-, Liv- und Curlands, so finden wir (falls diejenigen Familien, welche in beiden Floren bloss durch eine allgemein verbreitete Art repräsentirt werden, gänzlich unberücksichtigt bleiben), dass nur eine geringe Zahl von Pflanzenfamilien hier wie dort in einem gleichen oder doch nahebei gleichen Verhältnisse zur Totalsumme der Phanerogamen dieser Floren steht; die meisten dagegen entweder in der Flora Allentackens und des angrenzenden Theiles von Nord-Livland, oder in der der Gesamtflora eine grössere Verhältnisszahl aufzuweisen haben.

Es sind nämlich in der Flora unseres Gebietes verhältnissmässig stärker oder schwächer vertreten, als in der Gesamtflora Ehst-, Liv- und Curlands:

s t ä k e r		s c h w ä c h e r	
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Urticaceae</i>	<i>Nymphaeaceae</i> **	
<i>Droseraceae</i>	<i>Betulineae</i>	<i>Papaveraceae</i>	
<i>Alsineae</i>	<i>Coniferae</i> *	<i>Fumariaceae</i>	
<i>Rhamnaceae</i> *	<i>Hydrocharideae</i>	<i>Violariaceae</i> **	
<i>Amygdaleae</i>	<i>Juncagineae</i>	<i>Sileneae</i>	
<i>Rosaceae</i>	<i>Lemnaceae</i>	<i>Lineae</i>	
<i>Callitrichineae</i>	<i>Typhaceae</i>	<i>Malvaceae</i>	
<i>Lythrarieae</i>	<i>Aroideae</i>	<i>Hypericineae</i>	
<i>Scleranthaceae</i>	<i>Irideae</i> *	<i>Oxalideae</i> **	
<i>Grossularieae</i>	<i>Asparageae</i>	<i>Papilionaceae</i>	
<i>Saxifrageae</i> *	<i>Cyperaceae</i>	<i>Crassulaceae</i>	
<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Gramineae</i>	<i>Umbelliferae</i>	
<i>Compositae</i> *		<i>Corneae</i> **	
<i>Campanulaceae</i> *		<i>Gentianeae</i>	
<i>Vaccineae</i>		<i>Borragineae</i> **	
<i>Ericineae</i>		<i>Chenopodeae</i>	
<i>Pyrolaceae</i>		<i>Aristolochiaceae</i> **	
<i>Convolvulaceae</i>		<i>Euphorbiaceae</i>	
<i>Solaneae</i>		<i>Cupuliferae</i>	
<i>Scrophulariaceae</i> *		<i>Salicineae</i> **	
<i>Labiatae</i>		<i>Potameae</i> **	
<i>Primulaceae</i> *		<i>Orchideae</i> **	
<i>Plantagineae</i> *		<i>Liliaceae</i>	
<i>Polygoneae</i>		<i>Juncaceae</i> **	

Anm. Die mit einem Sternchen (*) bezeichneten Familien sind in Deutschland und der Schweiz verhältnissmässig noch stärker vertreten, als in Allentacken; dagegen die mit zwei Sternchen (**) behafteten, obgleich in der Gesamtflora der Ostseeprovinzen stärker als in Allentacken, so doch in Deutschland schwächer, als hier repräsentirt.

Einen leichtern, wenngleich auch minder vollständigen Ueberblick über die Eigenthümlichkeiten der Floren, welche auf der oben mitgetheilten Tabelle einer eingehenden Vergleichung unterworfen wurden, wird nachfolgende kleine Tafel gewähren, auf welcher bloss die grössern Familien nach ihrer abnehmenden Artenzahl in Reihen zusammengestellt sind. Dass die Mehrzahl der Familien hierbei keine Berücksichtigung finden kann, dürfte kaum sehr ins Gewicht fallen, da schon eine geringe Zahl der artenreichsten Familien, und zwar in den, uns zur Betrachtung obliegenden Floren höchstens 9 erforderlich sind, um mehr als den halben Artenbestand dieser Floren zusammenzusetzen. Ausserdem haben die kleinen Familien, falls sie nicht, wie etwa die Coniferen und Betulaceen durch Höhe des Wuchses und Menge der Individuen eine hervorragende Rolle spielen, auf den Charakter der Vegetation meist nur einen geringen Einfluss. Und selbst Familien wie die genannten kommen aus dem Grunde weniger in Betracht, weil sie ihrer allgemeinen Verbreitung wegen doch nicht im Stande sind, selbst einer Gegend, in der sie verhältnissmässig stärker repräsentirt sind, einen wesentlich abweichenden Charakter aufzuprägen. Anders verhält es sich dagegen mit den grossen Familien, indem diese, durch eine zahlreiche Schaar von Arten vertreten, welche häufig ähnliche Standorte und atmosphärische Bedingungen beanspruchen, uns durch ihr überwiegendes Vorkommen in einem Florengebiet wichtige Fingerzeige über die Bodenbeschaffenheit, das Klima, die Ausdehnung der Gewässer, Sümpfe, Wälder etc. zu geben vermögen.

So sehen wir in der Flora des kaltfeuchten Lappland und auch in dem seereichen Finnland die Reihe mit den Cyperaceen beginnen, während in allen übrigen Floren die

Compositen als die artenreichsten den Anfang machen. Wir sehen ferner, wie in der Flora des silurischen Bodens und ihren Specialfloren den Compositen die Cyperaceen und dann erst die Gramineen folgen, während bei Dorpat und in unserer Gesammtflora die letztern erstere an Artenzahl zu über-
treffen beginnen, und in Deutschland endlich die Gramineen die zweite, die Cyperaceen aber erst die sechste Stelle ein-
nehmen. Wir sehen sodann auf dem kalkarmen Boden der Flora Dorpats die Cruciferen, welche sonst die vierte Stelle behaupten, auf die siebente, die Papilionaceen sogar auf die elfte versetzt, und wiederum auf dem, von mildem Inselklima begünstigten Kalkeilande Oesel die Orchideen sich bis zur neunten Stelle emporschwingen und in die Zahl der 9 Familien eintreten, welche mehr als die Hälfte des ganzen Artenbestandes ausmachen. Diese Andeutungen werden wohl genügen, um den Nutzen solcher Zusammenstellungen hervorzuheben; Genaueres giebt die beistehende Tafel.

Reihenfolge der artenreichsten Familien ¹⁾ in der Flora

Laplands.	Finlands.	Allentackens etc.	des silur. Bodens von Ehnstland etc.	der Umgebung Revals.
Cyperaceae (87)	Cyperaceae (83)	Compositae (70)	Compositae (83)	Compositae (73)
Compositae (61)	Compositae (74)	Cyperaceae (60)	Cyperaceae (82)	Cyperaceae (72)
Gramineae (60)	Gramineae (74)	Gramineae (59)	Gramineae (77)	Gramineae (68)
Caryophylleae (38)	Cruciferae (48)	Cruciferae (36)	Cruciferae (50)	Cruciferae (38)
Cruciferae (32)	Caryophylleae (45)	Caryophylleae (29)	Papilionaceae (39)	Caryophylleae (35)
Ranunculaceae (29)	Papilionaceae (35)	Ranunculaceae (28)	Caryophylleae (38)	Papilionaceae (30)
Salicineae (25)	Ranunculaceae (31)	Scrophulariaceae (26)	Ranunculaceae (33)	Labiatae (28)
	Rosaceae (31)	Labiatae (26)	Labiatae (33)	Ranunculaceae (27)
Juncaceae (24)	Scrophulariaceae (31)	Rosaceae (25)	Rosaceae (32)	Scrophulariaceae (26)
Rosaceae (23)				
Scrophulariaceae (21)	Labiatae (27)	Papilionaceae (24)	Scrophulariaceae (30)	Rosaceae (25)
Papilionaceae (19)	Umbelliferae (24)	Umbelliferae (22)	Orchideae (30)	Orchideae (20)
Orchideae (18)	Orchideae (22)	Orchideae (19)	Umbelliferae (27)	Umbelliferae (17)
Umbelliferae (14)	Salicineae (19)	Polygonaceae (16)	Potameae (19)	Polygonaceae (17)
Saxifrageae (14)	Polygonaceae (18)	Borragineae (13)	Polygonaceae (18)	Salicineae (15)
Polygonaceae (12)	Borragineae (18)	Salicineae (12)	Salicineae (18)	Borragineae (14)

1) Die grossen Familien, welche für sich schon etwas mehr als die Hälfte der phanerogamischen Species enthalten, sind von den folgenden durch einen Absatz geschieden. Die Alsieneen, die von den Caryophylleen nicht getrennt sind, finden wir nur in der Flora Laplands in der Reihe der ersterwähnten Familien, unter denen sie die sechste Stelle einnehmen; die Sileneen stehen überall noch niedriger.

Reihenfolge der artenreichsten Familien in der Flora

der Insel Moon.	der Insel Oesel.	der Umgebung Dorpats.	Ehst-, Liv- und Curlands.	Deutschlands und der Schweiz.
Compositae (60)	Compositae (70)	Compositae (70)	Compositae (108)	Compositae (425)
Cyperaceae (57)	Cyperaceae (67)	Gramineae (62)	Gramineae (91)	Gramineae (249)
Gramineae (49)	Gramineae (65)	Cyperaceae (60)	Cyperaceae (89)	Papilionaceae (244)
Cruciferae (27)	Cruciferae (40)	Caryophylleae (28)	Cruciferae (57)	Cruciferae (173)
Ranunculaceae (25)	Papilionaceae (33)	Ranunculaceae (27)	Papilionaceae (46)	Umbelliferae (170)
Scrophulariaceae (25)	Caryophylleae (31)	Scrophulariaceae (27)	Caryophylleae (43)	Cyperaceae (159)
Caryophylleae (23)	Ranunculaceae (29)	Cruciferae (25)	Ranunculaceae (38)	Scrophulariac.
Papilionaceae (23)	Scrophulariaceae (28)	Labiatae (25)	Labiatae (38)	Caryophylleae (136)
Rosaceae (23)	Orchideae (27)	Rosaceae (22)	Scrophulariaceae (37)	
Labiatae (21)	Labiatae (26)	Umbelliferae (22)	Rosaceae (36)	Ranunculaceae (115)
Umbelliferae (20)	Umbelliferae (24)	Papilionaceae (21)	Umbelliferae (36)	Labiatae (111)
Orchideae (19)	Rosaceae (23)	Polygoneae (18)	Orchideae (32)	Rosaceae (96)
Borragineae (13)	Borragineae (15)	Orchideae (15)	Salicineae (24)	Liliaceae (72)
Polygoneae (12)	Chenopodeae (14)	Borragineae (13)	Borragineae (22)	Orchideae (61)
Violariceae ¹⁾ (11)	Polygoneae ²⁾ (14)	Salicineae (12)	Polygoneae (21)	Primulaceae (58)
				Saxifrageae ³⁾ (51)

1) Dieselbe Artenzahl haben auch die Chenopodeen und Salicineen.
2) Eine gleiche Artenzahl haben die Potameen.
3) In derselben Artenzahl auch die Campanulaceen.

Die Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, welcher Allentacken als Localflora zunächst angehört, enthält bloss 10 Familien mit nur 11 Arten (0,012 der Gesamtartenzahl der Phanerogamen), welche in unserem Gebiete fehlen. In der Flora Ehst-, Liv- und Curlands steigt ungeachtet des bedeutend grössern Artenreichthums die Zahl der uns fehlenden Familien doch nur auf 14, welche aber bereits 18 Species (0,017 der Gesamtzahl der Phanerog.) enthalten. In der Flora Deutschlands und der Schweiz endlich, wo schon viele Familien auftreten, die ihre eigentliche Heimat unter noch milderem Himmelsstrichen haben, steigert sich die Anzahl der in Allentacken fehlenden Familien auf 37 (darunter nur 3 monokotyledonische), welche gerade 3 mal so viele, nämlich 111 Arten enthalten (0,033 des Gesamtbestandes der Phan.).

Aus der „Flora Lapponica“ fehlen uns bloss 6¹⁾ Familien mit je einer Art; von diesen kommen jedoch alle, mit alleiniger Ausnahme der Tamariscineen, schon auf dem Festlande Ehstlands vor. Weit bedeutender ist die Zahl der Familien, welche in Allentacken heimisch sind, in Lappland dagegen fehlen; es sind nämlich 16, zusammen mit 25 Arten, von welchen auf die meisten Familien nur eine, auf die Scleranthaceen und Orobancheen jedoch je 2, auf die Convolvulaceen und Irideen je 3 und auf die Solaneen sogar 4 Arten kommen. Die „Flora Fennica“ besitzt 9 in Allentacken nicht vertretene Familien (mit 12 Arten), während hier nur eine in Finnland nicht beobachtete Familie, nämlich die der Aristolochiaceen auftritt, repräsentirt durch *Asarum europaeum*.

So interessant es auch wäre, näher auf die Thatsachen einzugehen, welche sich aus den mitgetheilten Tabellen ergeben,

1) Die Diapensiaceen sind nach Fries zu den Polemoniaceen gezogen, und aus diesem Grunde hier nicht als besondere Familie berücksichtigt.

so muss ich mich dennoch, um nicht die Grenzen der vorliegenden Arbeit zu überschreiten, auf die gegebenen karglichen Andeutungen beschränken. Ausserdem würde uns ein specielleres Eingehen auf die pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostseeprovinzen überhaupt führen, und, ich glaube mit Recht behaupten zu dürfen, dass eine Darstellung dieser wegen der noch sehr mangelhaften Kenntniss, wenn auch gerade kein nutzloses, so doch ein ziemlich voreiliges Beginnen wäre. Indessen steht zu erwarten, dass bei einem Eifer, wie sich derselbe für die Durchforschung der heimatlichen Flora in den letzten Jahren gezeigt hat, die Zeit nicht mehr allzufern sein kann, wo sich statt eines verwaschenen Schattenrisses ein von scharfen Umrissen begrenztes pflanzengeographisches Vegetationsbild unserer Provinzen wird geben lassen.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, die wichtigsten Culturpflanzen des Gebietes anzuführen, da dieselben im systematischen Theile meiner Arbeit keine Berücksichtigung finden werden, und dennoch, namentlich die baumartigen, auf die richtige Beurtheilung der klimatischen Verhältnisse von bedeutendem Einfluss sind.

Allgemein und in grossem Massstabe werden gebaut: *Secale cereale* L., *Triticum vulgare* Vill., *Hordeum vulgare* L. (weniger häufig *H. hexastichon* L. und *H. distichum* L.), *Avena sativa* L. und *orientalis* Schreb., *Solanum tuberosum* L., *Linum usitatissimum* L., *Pisum arvense* L., *Polygonum Fagopyrum* L. (weniger häufig als in Livland) und als Futterkraut *Trifolium pratense* ¹⁾. Culturpflanzen, die vorzugsweise, wie Hanf, Hopfen, Saubohnen, Kohl, Schnittkohl,

1) Die Anlage künstlicher Wiesen gehört den letzten Jahren an.

Rüben, Rettig, Möhren und zahlreiche andere, zum Küchenbedarf etc. dienende Gewächse, glaube ich billigerweise übergehen zu dürfen, da dieselben den directen Einflüssen der Witterung doch mehr oder weniger entzogen werden, und daher im N unserer Provinzen fast dieselben Arten vorkommen wie im S derselben.

Von Obstbäumen hat nur der Apfelbaum eine allgemeine Verbreitung. Obgleich er im Allgemeinen ziemlich gut gedeiht, so werden ihm doch, namentlich in sumpfigen Gegenden, kalte Winter nicht selten schädlich, was übrigens kaum auffallen kann, da zu Neu-Isenhof selbst junge Eschen von dem anhaltenden Froste des Winters 186 1/2 stark gelitten hatten. Ausser dem Apfelbaume kommt in unserem Gebiete nur noch der Kirschbaum erträglich fort, findet sich aber bei weitem nicht so häufig angepflanzt. Andere Obstarten, wie Morellen, Pflaumen und Birnen werden zwar in Allentacken und dem angrenzenden Theile Nord-Livlands nicht gänzlich vermisst, haben jedoch ihres kümmerlichen Fortkommens wegen nur eine geringe Verbreitung. Dass die Temperatur hier bedeutend niedriger ist als in Dorpat, beweist zur Genüge der Umstand, dass *Syringa vulgaris* L. in Wottigfer etwa eine, in Jewe sogar 1 — 2 Wochen später zu blühen beginnt, als in Dorpat.

Systematischer Theil.

Phanerogamae.

Dicotyledoneae,

I. Thalamanthae.

1. Ranunculaceae.

1. **Thalictrum aquilegifolium** L. Zerstreut durch das Gebiet.
In Allent.: Permesküll!, Luggenhusen (Bosse),
zwischen Hirmus und Sirtsi!, Pastfer (Schmidt); in
Livl.: Wottigfer!, Kibbijerw (Lehmann!). *|*

2. — **simplex** L. *

Da ich von dieser Art nur blühende, oder gar unaufgeblühte Exemplare einsammeln konnte, so ist es mir nicht gelungen, dieselben mit Sicherheit auf die von E. Regel (Uebersicht der Arten der Gattung *Thalictrum* etc. S. 40 u. folg.) aufgezählten Varietäten zurückzuführen; ich unterscheide daher folgende Formen:

a) **strictum**, Stengel steif aufrecht; Blätter hart und (besonders an getrockneten Exemplaren) etwas

Erklärung der Zeichen.

Ein ! hinter einem, oder mehreren durch Commata getrennten Ortsnamen bezeichnet, dass ich die betreffende Pflanze dort selbst gefunden; hinter dem Namen eines Botanikers, dass ich die von demselben gesammelten Exemplare gesehen habe.

„ * zeigt an, dass die Pflanze, hinter deren Namen dieses Zeichen steht, in allen Nachbarfloren vorkommt.

„ * zeigt an, dass die Pflanze in der nördl. Nachbarflor (Finnland) fehlt.

„ *| „ „ „ „ östl. „ (vgl. S. 440) „

„ *| „ „ „ „ südl. „ (vgl. S. 440) „

„ *| „ „ „ „ westl. „ (vgl. S. 440) „

„ ** giebt an, dass die betreffende Pflanze zwar in der westlichen Nachbarflor fehlt, im westlichen Ehistland (Harrien und der Wiek) dagegen vorkommt.

„ [* zeigt an, dass die betreffende Pflanze in allen Nachbarfloren fehlt.

ins Gelbliche spielend, unterseits blasser; Rispe länglich pyramidenförmig, Blütenstielchen 1—2 mal so lang wie die Staubblätter.

aa) *vulgare*, Stengel 1—2' hoch, Blätter $\frac{1}{2}$ —1" lang.

1. *latifolium*, Blättchen oder untern Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, an der Basis gewöhnlich stumpf oder abgerundet, vorn 3-spaltig bis 3-zahnig, der Mittellappen zuweilen 2—3-zahnig, Lappen und Zähne meist stumpf; Blättchen der obern Blätter elliptisch bis lanzettlich, 3-zahnig oder ganzrandig, spitz. — In Allent. an sonnigen Stellen zwischen Narva und Krähnholm und zwischen Haackhof und Alt-Isenhof!.

Diese Form findet sich auch bei Dorpat, und es zeichnen sich einzelne, hier von mir gesammelte Exemplare durch ausnehmend breite Blättchen aus: dieselben sind nämlich an den untern Blättern breit umgekehrt-eiförmig, ja die Endblättchen vorn fast ebenso breit als lang und auch ihre Seitenlappen häufig 2-zahnig, die Zähne und die Basis der Blättchen sind meist sehr stumpf; die Blättchen der obern Blätter und die Stützblätter sind länglich oder elliptisch, meist ganzrandig, oder auch nach Art der untern vorn verbreitert und gezahnt. Die Stützblätter sind meist klein, an einigen Exemplaren indessen, die sich ausserdem durch eine stark verästelte und ausgebreitete Rispe auszeichnen, haben sie eine ansehnliche Grösse und Breite.

2. *angustifolium*, Blättchen der untern Blätter länglich-keilförmig, 3-spaltig, mit meist spitzen Lappen und ungetheiltem Mittellappen, oder nur 2-spaltig und die seitlichen Blättchen häufig lanzettförmig, ganzrandig; Blättchen der obern Blätter ähnlich gestaltet, aber sehr in die Länge gezogen und nicht selten alle (auch das Endblättchen) lineal.

Diese Form findet sich zwar auch in Allent. unter der vorigen, aber wenig ausgeprägt; seh

schön besitze ich sie dagegen von Lode auf Oesel (von Stud. E. Lehmann mitgetheilt).

ββ) elatus. Schliesst sich hinsichtlich der Blattform so ziemlich an die schmalblättrige Form der vorigen Varietät an; der Stengel ist jedoch 3—4' hoch, die Rispe 1—1½' und ihre untern Aeste 4—5'' lang. Die Länge der Blättchen beträgt 1—1½''. — Auf einem sonnigen Platze des Geröllrückens östlich von Mehntack!

β) flexuosum, Stengel unregelmässig schlängelnd weitröhrig und daher leicht zusammendrückbar, mehr oder weniger geneigt; Blättchen $\frac{3}{4}$ —1'' lang, rein grün, unterseits blässer, dünn, ihrer Gestalt nach keilig-verkehrt-eiförmig bis länglich-keilförmig, an der Basis häufig mehr oder weniger abgerundet (nicht selten schief), vorn 3-spaltig bis 3-zahnig, mit bisweilen 2- oder 3-zahnigem Mittellappen und auswärts gespreizten Seitenlappen; Rispe im Umfange eiförmig, meist sehr locker, häufig bis zur Spitze mit zahlreichen grossen Stützblättchen besetzt; Blütenstielchen sehr dünn und gracil, 2—4 mal so lang als die häufig mit einem gekrümmten Mucro versehenen Staubblätter; Narbe an den noch sehr jungen Carpellern meist stumpfdreieckig. — Die Blätter neigen an manchen Exemplaren aus der fiederig-zusammengesetzten Form in die 3-fach-zusammengesetzte über. Die Blättchen der untern Blätter sind nur selten länglich oder lanzettlich; etwas häufiger zeigt sich das an den Blättchen der obern Blätter, welche sich übrigens nur durch eine etwas geringere Breite auszeichnen. Die Oehrchen, zumal die der obern Blattscheiden, sind lang zugespitzt.

Am meisten nähern sich dieser Varietät einzelne Dörptsche Exemplare, und zwar durch das Vorhandensein grosser Stützblätter, den bisweilen, wenngleich auch weniger auffallend, hin- und hergebogenen Stengel und die verhältnissmässig dünnen Blütenstielchen. Diese mögen in dem Gebüsche auf dem Grusswalle zwischen Annenhof

und Ihaste gewachsen sein, während die Exemplare mit steif aufrechtem Stengel am sonnigen Rande dieses Gebüsches (dasselbe ist jetzt umgehauen worden) ihren Standort hatten. Somit vermuthete ich denn, dass die unter β) beschriebene, durch den Habitus allerdings sehr ausgezeichnete Form, bloss eine durch den Standort hervorgebrachte Modification der var. $\alpha\alpha$) 1. darstellt: ich fand sie nämlich an einer mit hohem Grase (vorzugsweise *Brachypodium pinnatum*) bewachsenen Stelle der Mehrtack'schen Berge, unter dichtem Schatten von Ellernbäumen, *Rhamnus cathartica* und *Ribes rubrum*.

3. ***Thalictrum angustifolium*** Jacq. In Allent. nicht beobachtet; in Livland nachstehende Formen:

α) *stenophyllum* Wimm. & Grab. Ziemlich häufig: Wottigfer, Torma, Somel!.

β) *heterophyllum* Wimm. & Grab. Weit seltener: Somel!.*

4. — *flavum* L. Durch das ganze Gebiet, besonders unter Gebüsch an Bachufern.*

5. ***Hepatica triloba*** Chaix.*

6. ***Pulsatilla pratensis*** Mill. (*P. Breynii* Rupr.). Häufig im N und besonders im NW des Gebietes: Merreküll, Chudleigh, Orro, zwischen Kuckers und Türpsal, bei Alt- und Neu-Isenhof!, Maydel (Frese), Hirmus, Kochtel! etc.; seltener im S: Permesküll! (recht häufig), auf dem Nordende der Isack'schen Berge!. Scheint im Livl. Theile des Gebietes zu fehlen.*

7. — *patens* Mill. Häufig bei Permesküll und an der Borowna!.*

8. ***Anemone silvestris*** L. Am Glint von Narva bis Alt-Isenhof!; am Isenhof'schen Bache zwischen Alt- und Neu-Isenhof; sodann auf Geröllhügeln im Innern des Landes: Isack (Schmidt)!, Mehntack! Paggar!, Warjel (Frese)!.*

Fehlt im nördlichen devonischen Livland und auch bei Dorpat, obgleich sie von Cand. P. v. Glehn (Flora der Umgebung Dorpats, S. 39) angegeben wird. Ein Exemplar in dem Herbarium des Stud. O. Schmiedeberg,

das von einem Schüler der Dörptschen Kreisschule auf einer Excursion nach Ropkoy gefunden worden ist, stammt ohne Zweifel aus dem Karlowa'schen Garten, wo die Pflanze aber gewiss nicht wild vorkommt.

9. **Anemone nemorosa** L.*
10. — **ranunculoides** L. Seltener als die vorhergehende.*
11. **Myosurus minimus** L.*
12. **Ranunculus aquatilis** L.*
 - α) **pantothrix** Brot. In Gräben, Tümpeln: Alt-Isenhof, Jewe, Kochtel!.
 - β) **succulentus**. Am Peipus nördlich von Tschorna!.
13. — **divaricatus** Schrank. In Bächen durch das ganze Gebiet; besonders häufig in der Narova!.*
14. — **Flammula** L.*
15. — **reptans** L. In ausgezeichnete Form, aber sehr spärlich, am Meeresstrande bei Waiwara!.*
16. — **Lingua** L. Ziemlich selten. In Allent.: im Bache bei Permesküll, an der Narovabiegung oberhalb Narva, bei Chudleigh!; in Livl.: im Luige-Flusse unterhalb des Luige-Kruges, im Kahni-Graben, im Schloss-Graben zu Lais-Schloss!.*
17. — **auricomus** L.*
18. — **cassubicus** L. In schattigen, humusreichen Wäldern. In Allent.: im Garten zu Sackhof (Frese), im Park zu Jewe, an der Borowna, bei der Station Klein-Pungern!; in Livl.: zwischen Condo und Torma!.*
19. — **acris** L.*
20. — **polyanthemus** L. Meist häufig. So besonders im NW des Gebietes, am Glint und auf den Anhöhen im Innern des Landes!; ferner zwischen Permesküll und der Borowna!. In Livl.: auf hügeligem Boden bei Näddofer, Somel, Flemmingshof! etc.*
21. — **repens** L.*
22. — **sceleratus** L. Verhältnissmässig selten. In Allent.: bei Narva, Merreküll, Jewe, Alt-Isenhof!; in Livl.: am Peipus bei Tschorna!, Wottigfer, zwischen Näddofer und Flemmingshof!.*
23. **Ficaria ranunculoides** Mönch. In Allent.: bei Permes-

küll (O. Schmiedeberg) und sehr gemein bei Maydel, Luggenhusen, Haackhof, Sackhof (Frese); in Livl.: am Luige-Flusse bei Wottigfer und Söera!. — Hat ohne Zweifel eine grössere Verbreitung, welche sich indessen im Sommer schwer nachweisen lässt, da zu dieser Jahreszeit selbst an Stellen, wo diese Pflanze massenhaft vorkommt, kaum Spuren von ihr zu entdecken sind. *

24. ***Caltha palustris*** L. *

25. ***Trollius europaeus*** L. *

26. ***Aquilegia vulgaris*** L. Nicht häufig. Jochaimsthal bei Narva (Seidlitz), Klein-Soldina!, Pastfer (Schmidt). *

27. ***Delphinium Consolida*** L. *

28. ***Actaea spicata*** L. In schattigen, humusreichen Wäldern durch das ganze Gebiet. In Allent.: im Jamni-Les bei Permesküll, auf der Narovainsel bei Knässelo, an der Borowna, Waiwara, Chudleigh, Jewe, Alt-Isenhof, Bogorodiz, auf dem Isack'schen Höhenzuge!; in Livl.: Wottigfer, Condo, Rausi, zwischen Ledis und Lais-Schloss!, Kibbijerw (Lehmann). *

2. ***Berberideae.***

29. ***Berberis vulgaris*** L. An der Narova bei Narva (Seidlitz)!. *|*|

3. ***Nymphaeaceae.***

30. ***Nymphaea alba*** L. In Allent. in der Borowna, dem Bache bei Permesküll und Remnik!; in Livl. im See bei Lais-Schloss!. *

31. — ***Nuphar luteum*** Sm. Fehlt nur in den schnell strömenden Gewässern. *

4. ***Papaveraceae.***

32. ***Chelidonium majus*** L. Nicht allein in der Nähe menschlicher Wohnungen, sondern auch fern von solchen, an felsigen, beschatteten Stellen; so stellweis in grosser Menge an den Abhängen des Glints. Alt- und Neu-Isenhof, Warjel, Orro, Chudleigh, Merreküll, Narva!. Wird gegen Shin seltener: Permesküll! — und scheint in dem zum Gebiete gehörenden Theile Livlands gänzlich zu fehlen. *

5. Fumariaceae.

33. **Corydalis solida** Smith. Recht häufig im NW: Maydel, Luggenhusen, Alt- und Neu-Isenhof, Sackhof (Frese), Ontika (Glehn); sonst selten: an der Borowna (Schmiedeberg); in Livl. am rechten Ufer des Luige-Flusses zwischen Söera und Luige, unweit Wottigferl.
* In der Umgebung bei Maholm (Frese). *
34. **Fumaria officinalis** L. *

6. Cruciferae.

35. **Nasturtium amphibium** R. Br. Häufig in der Narova (Seidlitz)! und ihren Zuflüssen!; spärlich im Bache zwischen Chudleigh und Jewe, in einem Teiche in Jewe!, im Isenhof'schen Bache bei Maydel (Frese) und Alt-Isenhof!. *|*
36. — **silvestre** R. Br. Selten. Mohrenhof (Weber & Wiedemann). *|*
37. — **palustre** DC. *
38. **Barbarea vulgaris** R. Br. Türssel (Seidlitz), Jewe (Schmidt), Permesküll (Schmiedeberg!). *
39. — **arcuata** Reichb. In Allent. auf einem Brachacker in Maydel (Frese); in Livl. im Graben der St. Petersburger Landstrasse bei dem Sähse-Krüge, unweit Torma!. *|*
40. — **stricta** Andrz. Durch das ganze Gebiet, aber meist nur vereinzelt vorkommend. In Allent.: Permesküll, Knässelo, Gorodenko, zwischen Ruttik und Kochtel!, Maydel (Frese), Alt- und Neu-Isenhof, zwischen Hirmus und Sirtsi!; in Livl. bei Tormahof!. *
41. **Turritis glabra** L. Ziemlich häufig auf trockenen Stellen an der obern Narova! und im NW des Gebietes: Jewe, Sompae, Maydel, Alt- und Neu-Isenhof!; seltener im S: auf den Anhöhen bei Bogorodiz und Isack!. In Livl. habe ich nur ein Exemplar zwischen Luige und Tschorna gefunden. *
42. **Arabis Gerardi** Bess. Selten. Türssel (Seidlitz). *
43. — **hirsuta** Scop. Türssel (Seidlitz), unter dem Glint 1 Werst westlich von Sillamäggi!. Sonst nur spärlich: auf einer trockenen Wiese am Bache zwischen Chudleigh und Jewe, links vom Wege! und auf dem Jje-Mäggi bei Alt-Isenhof!. *|*

44. ***Arabis arenosa*** Scop. Häufig am Glint: Von Narva über Merreküll, Waiwara!, Türssel (Schmidt)!, Chudleigh (Schmidt)!, Orro, Toila!, Ontika (Schmidt)!, Sackhof (Frese), Haackof! bis Alt-Isenhof!. Im Innern des Landes seltener: auf einer Narovainsel bei Gorodenko!.*|
45. ***Cardamine impatiens*** L. Selten. Sillamäggi (Seidlitz).*|*
46. — ***pratensis*** L.*
47. — ***amara*** L. An Gräben, feuchten Waldplätzen, besonders aber an quelligen Stellen; daher vorzüglich am Glint: Merreküll, Chudleigh, Warjel, Alt-Isenhof!. Seltener im Innern des Landes: Maydel (Frese), Permesküll!; in Livl. häufig um Wottigfer!.*
48. ***Dentaria bulbifera*** L. Selten. Sillamäggi (Seidlitz).*|*
49. ***Sisymbrium officinale*** Scop.*
50. — ***Loeselii*** L. Bei Narva ein Exemplar (Ruprecht).|*
51. — ***Sophia*** L.
52. — ***Alliaria*** Scop. Selten. Sillamäggi (Seidlitz).*|*
53. — ***Thalianum*** Gaud. (Koch l. c. excl. var. β). Zerstreut durch das Gebiet. In Allent. auf Aeckern bei Permesküll!, Türssel (Seidlitz), Jewe (Schmidt)!, Klein-Pungern!; in Livl. bei Wottigfer und Condo!.*|*
54. ***Erysimum cheiranthoides*** L.*
55. — ***hieracifolium*** L. (*E. strictum* Fl. d. Wetterau.) Auf felsigem Boden; vorzüglich am Glint: Türssel (Seidlitz)!, Chudleigh, Ontika, Alt-Isenhof!; sodann am Bache zwischen Maydel und Neu-Isenhof!.*|*
56. ***Brassica Rapa*** L.*
 - a) ***campestris***. Häufig auf Aeckern.
 - ***Napus*** L. Verwildert auf einem Schuttplatze in Narva!.
57. ***Sinapis arvensis*** L. Am obern Laufe der Narova nicht häufig; sonst allgemein verbreitet.*
58. — ***alba*** L. Durch das ganze Gebiet und stellweis sehr häufig.*|. Da die Pflanze am obern Laufe der Narova zwischen Permesküll und Gorodenko vorkommt, so dürfte sie wohl auch auf dem gegenüberliegenden rechten Flussufer zu finden sein.

59. **Farsetia incana** R. Br. (*Berteroa* inc. DC.). Auf der Stadtmauer Narva's, bei dem Westthore!. *
60. **Lunaria rediviva** L. An schattigen, humusreichen Abhängen. Auf den blauen Bergen bei Waiwara!; besonders aber am Glint: Merreküll (Laupmann), Sillamäggi (Seidlitz)!, Toila!, Ontika (Schmidt)!, Sackhof, Haackhof (Frese), Alt-Isenhof! (sowohl am Glint, als am rechten Uferabhänge des Isenhof'schen Baches). Geht nach W bis Pöddis! und wohl noch weiter. *?
61. **Draba nemorosa** L. *|*
- α) *lejocarpa* Lindb. (Ledeb. Fl. ross. I., p. 155. — *D. lutea* DC. Syst. II. p. 351). Auf Hügeln bei dem Purzi-Krüge, unweit Alt-Isenhof!; auf Brachäckern bei Türpsal!; am Rande eines sandigen Nadelwaldes, 2 — 3 Werst südwestlich von der Station Chudleigh!.
- β) *hebecarpa* Ledeb. (l. c. — *D. nemoralis* Ehrh.). An sandigen Stellen bei Kauks, am Peipus (O. Schmiedeberg!); auf einer Mauer zu Alt-Isenhof!. Fehlt bei Dorpat.
- Eine der beiden Formen auch bei Türssel (Seidlitz) und Maydel (Frese).
62. — *verna* L. *
- Armoracia rusticana** Fl. d. Wetterau. Hin und wieder in der Nähe von Dörfern und Krügen verwildert.
63. **Camelina sativa** Crantz. Häufig auf Leinfeldern. *
64. **Thlaspi arvense** L. *
65. **Lepidium campestre** R. Br. In grosser Menge auf einem Brachacker bei Maydel (Frese!). *|*
66. — *rudérale* L. Auf Ruderalplätzen zwischen Narva und Krähnholm!. *
67. **Capsella Bursa pastoris** Mönch. *
- α) *integrifolia*.
- β) *sinuata*.
- γ) *pinnatifida*.
- Alle Formen gemein, besonders die beiden letztern.
68. **Bunias orientalis** L. Auf angebautem Lande durch das ganze Gebiet. Meist weit häufiger, als bei Dorpat und

stellweis massenhaft auftretend, wie bei Illuck, Maydel, Narva!. *

69. **Cakile maritima** Scop. Am Meeresstrande bei Merreküll, Waiwara, Sillamäggi!, Türssel (Seidlitz), Ontika, Alt-Isenhof!. *|*

70. **Raphanus Raphanistrum** L. *

a) Koch l. c. S. 67. (*Raphanistrum arvense* Rchb. part.). Narva!

β) *Raphanistrum segetum* Rchb. Gemein auf Aeckern und Brachäckern.

7. Cistineae.

71. **Helianthemum vulgare** Gaertn. *|

a) *tomentosum* Koch. Besonders am Glint oder in der Nähe desselben: Narva, Soldina, Ontika, Alt-Isenhof; sodann auf den Anhöhen im Innern des Landes: auf dem Mehntack'schen und Isackschen Geröllrücken!. In Livl. in der Grantgrube zwischen Condo und Torma!

8. Violarieae.

72. **Viola palustris** L. Ziemlich häufig auf feuchten und morastigen Wiesen und Buschwiesen. *

73. — *epipsila* Ledeb. Häufig in Allent. (Schmidt): Türssel, Jewe, Maydel, Tuddo, Isack (Schmidt), Permesküll, zwischen Illuck und Paggar, bei Klein-Pungern! etc.; in Livl. um Wottigfer! und sonst. *

74. — *collina* Bess. Türssel (Seidlitz). *|

75. — *arenaria* DC. Nicht häufig; an sandigen Stellen bei Permesküll, Merreküll, zwischen Kuckers u. Türpsall!. *

76. — *silvestris* Lam. *

77. — *canina* L. *

a) *lucorum* Rchb. ic. fl. germ. 4501.

β) *ericetorum* Rchb. l. c. 4501. γ.

78. — *mirabilis* L. An belaubten Abhängen, in schattigen Wäldern; nicht selten. *

79. — *tricolor* L. *

a) *vulgaris* (*V. tricolor* auct.). Am obern Laufe der Narova; auf den Inseln bei Permesküll und

Knässelo, auf Sosnowa!; in Livl. zwischen Condo-Krug und Torma!.

β) *saxatilis*. Selten. Auf der grössern Narovainsel bei Knässelo!.

γ) *arvensis* (*V. arvensis* Murray). Auf Aeckern und Brachfeldern gemein.

9. *Droseraceae*.

80. *Drosera rotundifolia* L. In Allent. auf den Moosmooren des Südostens allgemein verbreitet und wohl ebenso auf den des Nordostens und Südwestens; im N dagegen habe ich die Pflanze nicht beobachtet. In Livl. spärlich auf dem Sumpfe am Kahni-Jerw, unweit Wottigfer!.*

81. — *longifolia* L. Mit der vorigen, doch weniger häufig. Scheint in dem zum Gebiete gehörenden Theile Livlands zu fehlen.*

82. *Parnassia palustris* L.*

10. *Polygaleae*.

83. *Polygala comosa* Schkuhr. An sonnigen Waldrändern, auf Anhöhen: Permesküll, Narovainsel bei Knässelo, Sosnowa, Paggar, Mehntack, auf dem Nordende des Isack'schen Geröllrückens!; am Glint bei Türssel, Chudleigh!, Ontika, Sackhof (Frese).*

84. — *amara* L.*

11. *Sileneae*.

85. *Gypsophila muralis* L. In Allent. selten: Permesküll!; in Livl. in grosser Menge auf hochgelegenen Aeckern bei dem Dorfe Condo!.*

86. *Dianthus deltoideus* L. Auf trockenem und hügeligem Boden durch das ganze Gebiet.*

β) *glaucus* (*D. glaucus* L. sp.). Bei Permesküll! sehr spärlich unter der Hauptform.

87. — *arenarius* L. Auf Sandflächen bei Permesküll! und auf den Griwen westlich von dem Dorfe!.*|*

88. *Silene nutans* L. Auf trockenem, besonders hügeligem und sandigem Boden durch ganz Allentacken: Permesküll, Merreküll, Chudleigh, Warjel, Alt- u. Neu-Isenhof, Sompae, Paggar, Bogorodiz, Mehntack, auf dem Isack'schen Höhenzuge!.*

β) *infracta* Koch. (*S. infracta* W. K.) Mit der Hauptform bei Permesküll! und sehr spärlich auf dem Nordende des Isack'schen Geröllrückens!. Die Permesküll'schen Exemplare haben zum Theil an der Basis bewimperte, zum Theil völlig kahle Blätter, welche ausserdem von den der Var. α) durch dunklere Färbung und fast lederartige Consistenz abweichen.

89. — *inflata* Sm.*

90. — *noctiflora* L. Auf einem Bohnenplatze im Gemüsegarten zu Wottigfer!.*|*

91. *Viscaria vulgaris* Röhl. Auf sandigem und hügeligem Boden durch das ganze Gebiet, doch besonders häufig im N und S desselben: Narva, Merreküll, Chudleigh, Isenhof, Maydel, Hirmus, Ruttik, Bogorodiz, Permesküll, zwischen Klein-Pungern und Terreffer! etc. In Livl. von Restfer und Ledis über Flemmingshof und Somel bis Condo!.*

Mit weisser Blüthe bei Permesküll (O. Schmiedeberg).

92. *Lychnis Flos cuculi* L.*

93. *Melandryum pratense* Röhl. In Allentacken allgemein verbreitet; weniger häufig im nordöstlichen Livland.*

94. — *silvestre* Röhl. In schattigen Wäldern und an Bach-Ufern unter Gebüsch. Ist häufig im N und NW des Gebietes; scheint dagegen im ganzen O und SO Allentackens zu fehlen. In Livl. fand ich es am Luigeflusse bei Wottigfer und am Schlossgraben zu Lais-Schloss.*

95. *Agrostemma Githago* L.*

12. *Alsineae*.

96. *Sagina procumbens* L.*

97. — *nodosa* E. Meyer.*

β) *pubescens* Koch (*S. glandulosa* Bess.). An einem Grabenrande zwischen Torma und Näddofer!.

98. *Spergula arvensis* L. Nach Schmidt (Fl. d. sil. Bodens S. 67) in Ehistland selten, ist, zumal auf sandigen Aeckern, wenigstens in unserem Gebiete recht häufig!.*|*

99. *Lepigonum rubrum* Wahlenberg (*Spergularia* r. Pers.). Auf sandigen Aeckern; sehr zerstreut durch das Gebiet:

- In Allent. zwischen Ruttik und Kochtel!, bei Permesküll!; in Livl. bei Condo-Dorf!.*
100. ***Halianthus peploides*** Fries. (*Honkeneja* p. Ehrh.). Auf Sandflächen am Meeresstrande: Merreküll, Waiwara, Sillamäggi!, Türssel (Seidlitz), Alt-Isenhof!.*
101. ***Moehringia trinervia*** Clairv. An feuchten Waldstellen durch das ganze Gebiet.*
102. ***Arenaria serpyllifolia*** L.*
103. ***Stellaria nemorum*** L. Auf schattigem, humusreichem Waldboden. In Allent. besonders am Glint: Merreküll, Waiwara, Chudleigh, Orro!, Ontika (Schmidt)!, Alt-Isenhof!; aber auch sonst nicht selten: Hirmus, Maydel, Kochtel, Jewe, Klein-Pungern!, zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt), an der Borowna!. In Livl.: Wottigfer!, Kibbijerw (Lehmann!).**
104. — *media* Vill.*
105. — *Holostea* L.*
106. — *glauca* With.*
107. — *graminea* L.*
108. — *longifolia* Fries. In feuchten, schattigen Wäldern; selten. In Allent.: Tuddo (Schmidt, Bge's Fl. exs. No. 146!); in Livl. zwischen Luige und Tschorna, rechts vom Wege!.*
109. — *uliginosa* Murr. Sehr selten. Mit der folgenden auf einem quelligen Sumpfe bei der Station Chudleigh!.*|*
110. — *crassifolia* Ehrh. Auf schwammigem Moorboden. In Allent. nur im N: Türssel (Seidlitz), Chudleigh, Alt-Isenhof!, am quelligen Uferabhänge des Isenhof-schen Baches zwischen Neu-Isenhof und Maydel!; in Livl. zwischen Wottigfer und Ulwi, Lais-Schloss!, am Kibbijerw'schen See (Lehmann!).*
111. ***Malachium aquaticum*** Fr. An Gräben; selten. In Allentacken in Türpsal!; in Livl. zwischen Condo und dem Sähse-Krüge!.*|*
112. ***Cerastium semidecandrum*** L. Nicht häufig. In Allent. im N u. O: Maydel (Frese), Alt- und Neu-Isenhof, Waiwara, Permesküll!; in Livl. auf dem Näddofer-schen Berge! unweit Torma.*|*
113. — *triviale* Link.*

13. Lineae.

114. *Linum catharticum* L. *

14. Malvaceae.

115. *Malva borealis* Wallm. (*M. rotundifolia* Fr. nov. ed. 2. p. 218). An Dorfwegen, in der Nähe von Krügen, auf Schutt, durch das ganze Gebiet. *

15. Tiliaceae.

116. *Tilia parvifolia* Ehrh. Durch das ganze Gebiet, aber fast überall nur strauchartig. Als hohen Baum beobachtete ich die Linde auf einer Narovainsel bei Gorodenko und an der Borowna; auch auf einer Insel bei Knässelo kommt sie baumartig vor ¹⁾. Strauchartig, aber doch blühend, sah ich sie im Jamni-Les bei Permesküll. *

16. Hypericineae.

117. *Hypericum perforatum* L. *
118. — *quadrangulum* L. *

17. Acerineae.

119. *Acer platanoides* L. Zerstreut und vereinzelt durch das Gebiet; entweder strauchartig, oder als kleiner Baum. In Allent. bei Sirtsu, Isack und etwas reichlicher bei Permesküll und an der Borowna!; in Livl. um Wottigfer!.*

18. Geraniaceae.

120. *Geranium silvaticum* L. In trockenen und mässig feuchten Wäldern durch das ganze Gebiet, und stellweis sehr gemein. *
121. — *pratense* L. Ueberall, doch besonders häufig im N und NW des Gebietes; in den übrigen Theilen stellweis nur vereinzelt. *
122. — *palustre* L. *

1) Ein sehr stattliches zehnstämmiges Exemplar findet sich bei Tusna (O. Schmiedeberg) im südöstlichen Allentacken. — Herr Förster Mayer zu Hirmus gab mir als Grund für das meist strauchartige Vorkommen der Linde den Umstand an, das die jungen Stämme von den Bauern ihrer Rinde beraubt werden und in Folge dessen ausgehen. Dass das Klima den baumartigen Wuchs gestattet, zeigen sowohl wilde, als angepflanzte Exemplare.

123. ***Geranium sanguineum* L.** Zerstreut durch die nördliche Hälfte des Gebietes: zwischen Erras u. Maydel (Schmidt), Uando (südlich von Maydel), Merreküll, Soldina, Narva, Mehntack, Soska!.*
124. — ***pusillum* L.** Nicht häufig. In Allent.: Permesküll, Merreküll, Neu-Isenhof!; in Livl.: Wottigfer!.*
125. — ***Robertianum* L.** Am Glint, sowohl auf dürrem Felsboden, als auch auf feuchtem, ja selbst quelligem Waldboden: Narva (Jochaimsthal), Merreküll, zwischen Chudleigh u. Orro, Orro!, Sackhof (Frese), Haackhof, Alt-Isenhof!.*
126. ***Erodium cicutarium* L'Herit.**

19. *Balsamineae.*

127. ***Impatiens noli tangere* L.** In quelligen Schluchten am Glint und in feuchten, schattigen Wäldern; durch das ganze Gebiet. In Allent.: Merreküll, Waiwara, Ontika!, Sackhof (Frese), Alt-Isenhof!; Maydel, Sirtsi, an der Borowna, auf der Narovainsel bei Permesküll! etc. In Livl. häufig.*|*

20. *Oxalideae.*

128. ***Oxalis Acetosella* L.***

II. *Calycanthae.*

21. *Rhamneae.*

129. ***Rhamnus cathartica* L.** In der nördlichen Hälfte des Gebietes ziemlich häufig, obgleich meist vereinzelt vorkommend: zwischen Kochtel und Neu-Isenhof, zwischen Alt-Isenhof und Haackhof, Kuckers, Orro, Chudleigh, Jochaimsthal bei Narva!; wird weiter gegen S hin seltener: Geröllrücken östlich von Mehntack, Klein-Pungern, Permesküll!, und scheint in dem zum Gebiete gehörenden Theile Livlands gänzlich zu fehlen.*|
130. — ***Frangula* L.** Allenthalben gemein.*

22. *Papilionaceae.*

131. ***Anthyllis vulneraria* L.***

a) vulgaris Koch. Am Glint und auf Anhöhen im Innern des Landes: Narva, Soldina, Merreküll, Chudleigh, zwischen Alt-Isenhof und Haackhof, Alt-Isenhof, Ruttik, Paggar, Mehntack, Bogorodiz, Terrefer!.

β) maritima Koch. (*A. maritima* Schweigg.). Bei Narva! und sonst an grasreichen Stellen des Glints. Die Exemplare sind kräftiger, verästelt und mehrblättrig, zeigen jedoch keine stärkere Behaarung, wie die der var. *a*).

Die var. *γ) rubriflora* Koch, welche in unserem Gebiete fehlt, besitze ich von Pühhat (G. v. Bunge), unweit Merjama.

132. *Medicago lupulina* L. Besonders am Glint, oder in der Nähe desselben: Narva, Merreküll, Chudleigh, zwischen Chudleigh und Jewe, Orro, Ontika, zwischen Kuckers und Türpsal, Alt-Isenhof!; bedeutend seltener weiter landeinwärts: beim Mehntack'schen Krüge!, Bogorodiz!. Fehlt wie *Anthyllis vulneraria* im S und O des Gebietes.*

133. *Melilotus alba* Desrouss. Auf Aeckern, an Wegen. Ist im N und NW des Gebietes häufig; wird weiter gegen S seltener: Stat. Klein-Pungern, Remnik!, (bei Permesküll! nicht wild) und fehlt im südlichsten Theile ganz.*

134. *Trifolium pratense* L.*

135. — *medium* L. Auf Sand- und Geröllboden; zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Merreküll, Waiwara, Sompae, Ruttik, Mehntack, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges, Permesküll!; in Livl.: Somel, Lais-Schloss!.*

136. — *alpestre* L. Am Glint bei Sackhof (Frese). ☐*

137. — *arvense* L. Auf Sandboden; sehr zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Merreküll, Neu-Isenhof, Permesküll!; in Livl.: Condo!.*

138. — *montanum* L. Häufig auf trockenen Wiesen, Anhöhen und auf sandigem Boden; daher nur in den vorzugsweise sumpfigen Strichen fehlend oder sporadisch vorkommend.*

139. — *repens* L.*

140. — *hybridum* L. Selten und meist sehr vereinzelt: Narva,

Waiwara; zwischen Illuck u. Paggar!; in grösserer Menge auf den Narovainseln bei Karol (Schmiedeberg).

Im St. Petersburger Gouv. sah ich die Pflanze bei Ommut und in Iwangorod.*|*

141. **Trifolium spadiceum** L. Vorzugsweise in der Peripherie des Gebietes und stellenweis sehr häufig. An der Narova: Permesküll!, Knässelo, Sosnowa!; im N: Merreküll!, Türssel (Seidlitz), zwischen Chudleigh und Jewe in der Flussbiegung links vom Wege!; im NW: Sompae!, 8 Werst östlich von Warjel!, am Bache zwischen Kochtel und Neu-Isenhof, zwischen Hirmus und Sirstsi (massenhaft)!; im S: Lais (Lehmann!), Somel, Wottigfer, Kikita (am Peipus)!. *
142. — **agrarium** L. Selten: bei Permesküll und auf der Narovainsel bei Knässelo!. *
143. **Lotus corniculatus** L. In den Formen: α) *vulgaris* Koch und β) *ciliatus* Koch durch das ganze Gebiet. In Allent.: Narva, Merreküll, Chudleigh!; im NW des Gebietes von Jewe, Kochtel und Sirtsu bis an den Strand häufig!; zwischen Paggar und Illuck, Bogorodiz, Kleinpungern!. In Livl. zwischen Wottigfer und Condo!. Fehlt am obern Laufe der Narova.*
144. **Astragalus glycyphyllos** L. An belaubten Abhängen: Narva (Ruprecht), Jochaimsthal, Merreküll, Waiwara, Bogorodiz (hier auch auf Haideboden), Isack!.*|*
145. **Vicia silvatica** L. In schattigen Wäldern, an belaubten Abhängen. In Allent.: unter dem Glint bei Türssel und Merreküll, an der Borowna, im Jamni-Les bei Permesküll, Bogorodiz, Isack!; in Livl.: bei dem Allekörre-Gesinde unweit Wottigfer!, im Jenschischen Walde (Lehmann). *
146. — **Cracca** L. *
147. — **sepium** L. In Gebüsch, lichten Wäldern; meist häufig.*
148. — **sativa** L. *
149. — **angustifolia** Roth. *
 α) *segetalis* Koch. *V. segetalis* Thuill.
 β) *Bobartii* Koch. *V. Bobartii* Forster.
 Wie die vorhergehende Art häufig auf Getreidefeldern.
150. **Ervum hirsutum** L. Auf Aeckern, aber seltener als die beiden vorigen. *

151. **Lathyrus pratensis** L. *
152. — **silvestris** L. Auf sandigem Boden an Waldrändern und bewachsenen Abhängen; vorzüglich im östlichen Theile des mittlern Gebietes: Permesküll!, an der Borowna, Bogorodiz, Illuck!, auf dem Isack'schen Höhenzuge!.
In Livl. fand ich die Pflanze 1859 an einem Waldrande unweit Wottigfer, von wo sie jedoch später in Folge der Urbarmachung jener Stelle verschwunden ist. *
153. — **palustris** L. Nur an der Narova: auf Inseln bei Karol und in der Nähe der Borownamündung (O. Schmiedeberg)!, an der Narovabiegung oberhalb Narva!.*
154. **Orobis vernus** L. Durch das ganze Gebiet. In Allent.: Merreküll, Waiwara, zwischen Sonorme und Sirts, Bogorodiz, Klein-Pungern, Isack, an der Borowna, Permesküll!; in Livl. Flemmingshof, zwischen Wottigfer und Condo!.*

23. **Amygdaleae.**

155. **Prunus spinosa** L. An der Narova bei Narva (Ruprecht). [*]
156. — **Padus** L. *

24. **Rosaceae.**

157. — **Spiraea Ulmaria** L. *
- a) **denudata**.
β) **discolor**. Beide gemein; erstere jedoch mehr an schattigen, letztere an lichten Stellen.
158. — **Filipendula** L. Häufig im N und besonders im NW des Gebietes: Narva, Soldina, Merreküll, Jewe, Sompae, Kuckers, auf Wiesen südlich von Sackhof, Alt- und Neu-Isenhof, Hirmus, Ruttik!; weiter nach S seltener: Mehntack; wieder häufig am obern Laufe der Narova: Permesküll und auf den Inseln bei Permesküll, Knässelo, Gorodenko, Sosnowa!. Fehlt in dem zum Gebiete gehörenden Theile Livlands. *
159. **Geum urbanum** L. Durch das ganze Gebiet und meist gemein: Narva, Merreküll, Chudleigh, Jewe, Isenhof, Hirmus, Permesküll! etc.; in Livl.: Torma, Somel, Lais!.*

160. *Geum rivale* L.¹⁾ *

161. *Rubus Idaeus* L. *

162. — *caesius* L. An sonnigen Plätzen und in niedrigen, lichten Gebüsch; vorzüglich auf felsigem Boden. Am Ufer-Abhänge des Isenhof'schen Baches bei Alt- und Neu-Isenhof!, auf den Narovainseln bei Knässelo und Gorodenko!.*

163. — *fruticosus* L. Tritt als *R. corylifolius* Sm. (Koch l. c. p. 184) in verschiedenen, schwerlich von einander zu trennenden Formen auf, von welchen die beiden folgenden so ziemlich die Extreme darstellen:

1) Oberer Theil des Stengels und die Verzweigungen der Rispe reichlich mit geraden, etwas abwärts gerichteten Stacheln besetzt, welche noch an den Blütenstielchen in grösserer oder geringerer Zahl vorkommen. Kelch und Blütenstielchen, besonders ersterer, mit zahlreichen drüsentragenden Borsten und ausserdem mit spärlichen Flaumhärchen überzogen. Die Borsten nehmen nach unten zu ab, und treten am obern Theile des Stengels nur noch ganz vereinzelt auf, während die Flaumhärchen schon an den primären Verzweigungen der Rispe gänzlich fehlen.

2) Oberer Theil des Stengels und die Verzweigungen der Rispe nur sehr spärlich mit Stacheln und drüsentragenden Borsten besetzt, von denen erstere nicht bis zu den Blütenstielchen hinansteigen. Dagegen

1) Der Kelch und die Blumenkrone sind zuweilen 6-zählig, so an einem Exemplare von Techelfer bei Dorpat. — Interessant ist eine monströse Form, welche ich unweit Dorpat im Ruhenthal'schen Laubwalde gefunden habe: Die Kelchblätter der 6-zähligen Blüthe, sowie ihre Anhängsel, haben durchaus die Consistenz der Stengelblätter. Sie sind etwa 1'' lang, von Gestalt umgekehrt-eiförmig, an der Spitze eingeschnitten gezahnt (mit 2 tiefer gehenden Einschnitten), an der Seite oberhalb gesägt, von der Mitte an aber ganzrandig und keilig gegen die Basis verschmälert. Die Anhängsel sind an Grösse unter einander verschieden, etwas mehr in die Länge gezogen, als die etwa 2 mal längeren Kelchblätter, und jederseits mit 1—3 Sägezähnen besetzt. Die 6 Kronenblätter sind normal entwickelt; 4 von ihnen stehen in gleichmässigen Abständen, 2 dagegen sind einander sehr genähert. Die Staubblätter sind zum Theil vollkommen ausgebildet, zum Theil fehlen ihnen die Antheren. Die Carpelle fehlen. Statt ihrer erhebt sich der Blütenstiel, von den Staubblättern umgeben, etwa $\frac{3}{4}$ '' hoch über den Torus der Blüthe und trägt an seiner Spitze eine zweite, zum Theil gefüllte, sonst aber normal entwickelte Blume.

findet sich oberh. am Stengel eine dichte sammetartige Haarleiste, welche auch auf die Blütenstiele übergeht und die Kelche bekleidet. Drüsentragende Börstchen erscheinen in dieser Form auch am Kelche nur vereinzelt.

Die Unterseite der Blätter ist in beiden Formen nur spärlich und kurz behaart; in der letztern treten jedoch die Härchen zuweilen in grösserer Menge auf, und bilden dann sammetartige Flecke und Striche. Die Blattstiele zeigen in der Form 2) eine weit stärkere Behaarung. Im Uebrigen (Blattform, Richtung des Stammes) verhalten sich 1) u. 2) vollkommen analog.

In Wäldern um Permesküll, besonders häufig im S des Dorfes!.*

In der südlichen Nachbarflor bei Rewold! unweit Dorpat.

164. **Rubus saxatilis** L. Häufig in feuchten, schattigen Wäldern.*

165. — **Chamaemorus** L. Gemein auf den ausgedehnten Mooren im O und S Allentackens, sonst selten: Neu-Isenhof, Sackhof!; in Livl.: Kibbijerw (Lehmann!), Condo und sehr spärlich bei Wottigfer!.*

166. **Fragaria vesca** L.*

167. — **elator** Ehrh. Auf einer Waldwiese, unter Gebüsch, am Wege zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt).*|*

168. — **collina** Ehrh. Am Glint von Narva bis Alt-Isenhof und auf den Anhöhen im Innern des Landes!; in Livl. am Wege nach Condohof!.*|

169. **Comarum palustre** L.*

170. **Potentilla norvegica** L. Auf Brachäckern, an Wege- und Ackerrändern; zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Türssel (Seidlitz), zwischen Paggar und Illuck, Permesküll! (und auf dem gegenüberliegenden ingrischen Ufer bei Skorätina Gora); in Livl.: zwischen Flemmingshof und Restfer, Condo!.*

171. — **anserina** L.*

β) **sericea**.

γ) **viridis**.

172. — **inclinata** Vill. (= *P. intermedia canescens* Rupr. nach P. v. Glehn, Fl. d. Umg. Dorp. S. 50). Selten. In Allent. bei dem Krüge Lechtepae (am Fusse des Bogorodizberges) und bei Permesküll!; an beiden Orten

jedoch sehr vereinzelt. In Livl. an einem Wegerande bei Wottigfer und in grösserer Menge auf einem Brackacker bei Condo-Dorf!. |*

173. **Potentilla argentea** L. *

174. — **Tormentilla** Sibth. *

175. — **alpestris** Haller. (**P. salisburgensis** Haenke. **P. verna** L. nach Rupr.). Türssel (Schmidt). *

176. — **verna** L. Fr. Selten. Maydel (Frese). Fehlt in der nähern Umgebung. *|*|

177. **Agrimonia Eupatoria** L. *

178. — **pilosa** Ledeb. Selten. In Allent. unter Gebüsch auf der Narovainsel bei Knässelo und auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack!; in Livl. im Walde bei dem Saare-Gesinde! und am Luige-Flusse bei Söera!, unweit Wottigfer. |*

179. **Rosa cinnamomea** L. Durch das ganze Gebiet. In Allent.: auf dem Höhenzuge östlich von Mehntack, Permesküll, zwischen Hirmus und Sonorme; sodann mehr oder weniger häufig am Glint, zusammen mit der folgenden. In Livl. zwischen Luige und Tschorna, Wottigfer (Kurre-Gesinde), Somel!. *

180. — **canina** L. a) **vulgaris** Koch. Vorzüglich auf felsigem Untergrunde; findet sich daher besonders häufig am Glint, und wird weiter gegen S hin seltener: Neu-Isenhof, Jewe, Bogorodiz, Soska, auf den Narovainseln bei Permesküll und Knässelo, Isack!. Fehlt in dem zum Gebiete gehörenden Theile Livlands, tritt aber weiter gegen S wieder auf (vgl. S. 64). *

— **rubiginosa** L. Auf dem Torma'schen Kirchhofe!; wahrscheinlich angepflanzt.

25. **Sanguisorbeae.**

181. **Alchemilla vulgaris** L. *

β) **subsericea** Koch. **A. montana** Willd. en. 170. Am Wege von Jewe nach Sompae!.

26. **Pomaceae.**

182. **Crataegus kyrtostyla** Fingh. (**C. monogyna** Jacq. — Schmidt, Fl. d. sil. Bod. S. 64). Selten. An der Narova (Ruprecht) im Jochaimsthal!. |*|

183. **Cotoneaster vulgaris** Lindl. Selten. Am Glint bei Narva (Ruprecht), am linken Ufer des Isenhof'schen Baches zwischen Alt- und Neu-Isenhof!, auf dem Ije-Mäggi bei Alt-Isenhof!. Weiter westlich bei Pöddis! in grosser Menge. *|

184. **Pyrus Malus** L. Vereinzelt im Walde südwestlich von Orro (nach Aussage der dortigen Bauern); Sirtsi (nach Angabe des Försters Mayer hat ein Buschwächter im Walde hierselbst einen jungen Apfelbaum gefunden und denselben in seinen Garten verpflanzt). In Livl. im Walde zwischen Wottigfer und Näddofer (nach Angabe der dortigen Landleute). — Ich selbst habe den Apfelbaum weder in Allentacken, noch im nordöstlichen Livland ¹⁾ wildwachsend angetroffen, und möchte, wenn auch nicht die Richtigkeit der Angaben, so doch das spontane Vorkommen dieses Baumes in jenen Gegenden bezweifeln. *|*

185. **Sorbus aucuparia** L. *

27. Oenotheraceae.

186. **Epilobium angustifolium** L. *

187. — **hirsutum** L. Sehr zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: an einem kleinen Bache bei Chudleigh; Ontika (sehr spärlich); am Bache bei Lechtepae (am Fuss des Bogorodizberges); auf der Narovainsel bei Permesküll!. In Livl. in wenigen Exemplaren an einem Graben zwischen Condo und Sähse!.*

188. — **parriflorum** Schreb. fand ich 1857 auf feuchtem Boden, am Rande eines Gebüsches bei dem Kurre-Gesinde, 2 Werst nördlich von Wottigfer; 1859 habe ich vergebens nach der Pflanze gesucht. *|*

189. — **montanum** L. *

β) **collinum** Koch. (**E. collinum** Gmel.). Hirmus!.

190. — **palustre** L. *

191. — **roseum** Schreb. An kleinen Bächen am Glint; selten: Chudleigh, Sillamäggi!.*

192. **Circaea alpina** L. In feuchten, schattigen Wäldern; so-

1) Bei Meckast! (Hoflage von Jegel) steht ein grosser wilder Apfelbaum fern von Wohnungen, mitten auf einem Acker.

wohl auf der Erde, als auf faulen Baumstümpfen. In Allent. vorzüglich am Glint: Türssel (Seidlitz), Peuthhof, Orro!, Ontika (Seidlitz)!, Sackhof (Frese), Alt-Isenhof!; ausserdem im Jamni-Les bei Permesküll! im Walde bei der Stat. Klein-Pungern!. In Livl.: zwischen Wottigfer und Condo!, bei dem Ersiko-Gesinde unweit Wottigfer!, Kibbijerw (Lehmann). *

28. *Haloragaceae*.

193. ***Myriophyllum verticillatum*** L. Im Kibbijerw'schen Bache zwischen Lais und Kibbijerw (Lehmann!). *
194. — *spicatum* L. In Allent.: in der Narova, in den Bächen bei Permesküll und Kochtel!: in Livl. im Luige-Flusse bei Wottigfer!, im Kahni-Graben!.*

29. *Hippurideae*.

195. ***Hippuris vulgaris*** L. Meist häufig. *

30. *Callitrichineae*.

196. ***Callitriche stagnalis*** Scop. Nicht häufig. In Allent.: in Gräben bei Alt-Isenhof, im Bache bei Permesküll!; in Livl. im Kahni-Graben, südöstlich von Wottigfer!.
197. — *vernalis* Kütz.
198. — *hamulata* Kütz. Beide ziemlich häufig, namentlich die erstere. — Bei Dorpat und Reval findet sich ausser den 3 angeführten Arten auch *C. autumnalis* L., deren Vorkommen in Allent. (im Mühlenteiche bei Kochtel) ich nicht mit Sicherheit verbürgen kann.

31. *Ceratophylleae*.

199. ***Ceratophyllum vulgare*** Schleid. Sehr zerstreut durch das Gebiet. In Allent. in einem Teiche im Jewe'schen Parke und im Bache bei Remnik!; in Livl. im Kahni-Graben!.*|*.

32. *Lythrarieae*.

200. ***Lythrum Salicaria*** L. *
- β) *longistylum* (L. *Salicaria* β. *gracile* DC. prodr.).
201. ***Peplis Portula*** L. An überschwemmt gewesenen Stellen auf Waldwegen. In Allent.: zwischen Illuck und Pag-

gar, zwischen Hirmus und Sirtsil; in Livl. hinter der Wottigfer'schen Wassermühle!.*|*.

Portulacaceae.

Portulaca oleracea L. Bei Narva verwildert (Ruprecht).

33. Paronychieae.

202. **Herniaria glabra** L. Auf Sandflächen und sandigen Aeckern: Kochtel, Neu-Isenhof, Warjel, zwischen Alt-Isenhof und Haackhof, zwischen Türpsal und Kuckers, Orro; Chudleigh, Klein-Pungern, Terrefer, Permesküll!. In dem Livl. Antheile des Gebietes habe ich die Pflanze nicht gefunden.*

34. Scleranthaeae.

203. **Scleranthus annuus** L.*
204. — *perennis* L. Nur im NW des Gebietes; hier jedoch nicht selten: Kochtel, zwischen Maydel und Neu-Isenhof, Alt-Isenhof, Warjel, zwischen Türpsal und Kuckers!.*

35. Crassulaceae.

205. **Sedum Telephium** L.*
a) *S. maximum* Suter. Auf Fels- oder Geröllboden; nur am Glint: Türssel, Chudleigh!.
β) *purpureum*. Auf Aeckern: Merreküll, Waiwara, Neu-Isenhof! — Unterscheidet sich von der Form a) durch die röthliche Blüthenfarbe, den meist niedrigeren Wuchs und die Insertion der obern Stengelblätter, welche mit abgerundeter oder nur leicht herzförmiger Basis angeheftet sind; doch sind diese Unterschiede nicht constant, und daher von geringer Bedeutung. Mit *S. purpurascens* Koch ist die Var. β) nicht identisch; indem die innern Staubblätter keineswegs immer die von Koch angegebene Insertion zeigen, und auch die untern Stengelblätter (meistentheils) sitzend sind.

206. — *acre* L.*

36. Grossularieae.

Ribes Grossularia L. Nur verwildert: Narva (Rup-

recht)!, Kuckers, Sillamäggi!.*|* In der südlichen Nachbarflor wirklich wild im Walde zwischen Gross- und Klein-Camby!.

207. **Ribes alpinum** L. Durch das ganze Gebiet und meist häufig.*

208. — **nigrum** L. Am Glint (Schmidt) und im Innern des Landes in feuchten, schattigen Wäldern; meist jedoch vereinzelt. In grosser Menge findet sich dieser Strauch auf den Narovainseln bei Knässelo und Permesküll!, und in Livl. um Wottigfer!.*

209. — **rubrum** L. In Wäldern und Gebüsch, aber mehr auf trockenem Boden und hauptsächlich dem N und NW des Gebietes angehörig. In Allent.: Merreküll, Waiwara, Peuthhof, Chudleigh, Orro, Ontika!, Sackhof (Frese), im Walde bei Maydel (massenhaft), Kochtel, Jewe, auf den Anhöhen bei Mehntack und Isack!. In Livl. sehr spärlich am Luige-Flusse bei Söera. Einige kolossale Sträucher am Suur-Oit!, sowie ein Strauch mit weissen Beeren (auf dem Heuschlage zwischen Wottigfer und der Gutswassermühle!) sind gewiss nur verwildert.*

37. **Saxifrageae.**

210. **Saxifraga Hirculus** L. Selten. In Allent. auf Sümpfen bei Permesküll!; in Livl. auf dem Morast am Kahn-Jerw!.*

211. — **tridactylites** L. Am Glint (Schmidt): bei Narva!, Sackhof (Frese), Warjel! und wohl noch an andern Orten; sodann auf Kalkfelsen am linken Ufer des Isenhof'schen Baches zwischen Alt- und Neu-Isenhof! und bei Luggenhusen (Frese).*|

β) **S. minuta** Pollin. (Koch l. c. pag. 238). Mit der Hauptform am Bache zwischen Alt- und Neu-Isenhof!.

212. — **granulata** L. In Livl. nicht selten: Wottigfer, Somel etc.!; scheint dagegen in Allent. zu fehlen.*

213. **Chrysosplenium alternifolium** L.*

38. **Umbelliferae.**

214. **Sanicula europaea** L. Selten. Im Walde nordöstlich von

der Station Klein-Pungern und am Süden des Isack-
schen Höhenzuges!.*|*|

215. **Cicuta virosa** L. Selten. Auf einem Sumpfe am Fusse des
Ije-Mäggi! (bei Alt-Isenhof) und sehr spärlich in ste-
hendem Wasser am Strande bei Warjel!; fehlt im übrige-
n Allent. und selbst an der Narova. In Livl. im
See bei Lais-Schloss!.*

Die Var. *tenuifolia* Koch. habe ich auf einem Moos-
moor zwischen Warrol und Meckast (nördl. von Dorpat)
beobachtet.

216. **Aegopodium Podagraria** L.*

217. **Carum Carvi** L.*

Mit rosenfarbener Blüthe im Obstgarten zu Tormahof!.

218. **Pimpinella magna** L. Scheint in Allent. zu fehlen; in
Livl. unter Gebüsch am rechten Ufer des Luige-Flusses,
etwas unterhalb des gleichnamigen Kruges! (auch hier
nur spärlich).|*

219. — **Saxifraga** L.*

a) *major*. Auf dem Isack'schen Geröllrücken!, auf
der Narovainsel bei Permesküll! etc.

β) *poterriifolia*. Gemein.

220. **Sium latifolium** L. In der Narova und ihren Zuflüssen,
in den Bächen bei Alt-Isenhof und Klein-Pungern!;
in Livl. am Bache bei Lohhusu und im See bei Lais!.*

221. **Oenanthe Phellandrium** Lam. In den Nebenflüssen der
Narova: Perewolok, Permesküll! und im N des
Gebietes: Merreküll!, Türssel (Seidlitz), Jewe, Koch-
tel (bei der Wassermühle), Neu-Isenhof!. Scheint im
SW des Gebietes zu fehlen.*|*

222. **Aethusa Cynapium** L. Wie es scheint, nicht häufig. In
Allent.: Narva, Permesküll!; in Livl.: Wottig-
fer! (sehr spärlich).*

223. **Libanotis montana** All. Häufig am Glint; seltener auf
Anhöhen im Innern des Landes: Paggar, Mehntack!.
Fehlt an der Narova und im nordöstlichen Livland.*

β) *sibirica* Koch. In wenigen Exemplaren an einem
Feldrande am linken Ufer des Isenhof'schen
Baches zwischen Neu- und Alt-Isenhof!.

224. **Cnidium venosum** Koch. Sehr selten. Auf einer Narovainsel bei Gorodenko!. *|*
225. **Conioselinum Fischeri** Wimm. & Grab. An belaubten Flussabhängen; selten. An einem kleinen Bache, östlich von Chudleigh!; an einem Nebenflüsschen des Isenhofschen Baches, links von dem Wege, der zum Strandhause führt!. *|*
226. **Selinum carvifolia** L. *
227. **Angelica silvestris** L. *
228. **Thysselinum palustre** Hoffm. Durch das ganze Gebiet. In Allent.: zwischen Neu-Isenhof und Kochtel, Hiramus, zwischen Klein-Pungern und Terrefer, Sosnowa, Permesküll!; in Livl. zwischen Condo und Luige!. *
229. **Pastinaca sativa** L. In Allent. im N: Narva, Soldina, Jewe, Alt-Isenhof, Illuck, Bogorodiz!. Fehlt an der obern Narova und wie es scheint auch im südlichen Allentacken. In Livl. bei Wottigfer! (spärlich). *
230. **Heracleum sibiricum** L. *
231. **Daucus Carota** L. Auf der Narovainsel bei Knässelo!; auf den Anhöhen bei Isack, Mehntack, Bogorodiz!; am Glint von Narva bis Alt-Isenhof!, stellweis jedoch sehr vereinzelt. *|*
232. **Anthriscus silvestris** Hoffm. *
233. **Chaerophyllum aromaticum** L. In Gebüsch bei Soska und auf den Anhöhen bei Bogorodiz und Isack!. *
234. **Myrrhis odorata** Scop. Schon seit mehr als 20 Jahren an einem Gartenzaune in Wottigfer!. *|*
235. **Conium maculatum** L. Zerstreut durch Allent.: Narva, zwischen Türpsal und Kuckers, Klein-Pungern, Illuck, Permesküll!. Scheint im nordöstl. Livland zu fehlen. *

39. **Corneae.**

236. **Cornus sanguinea** L. Selten. Maydel (Frese). *|*

40. **Caprifoliaceae.**

237. **Adoxa Moschatellina** L. Zerstreut durch das ganze Gebiet. In Allent.: Kochtel, Neu- und Alt-Isenhof!, Maydel, Sackhof (Frese), Orro, Chudleigh!, Türssel

(Schmidt), auf der Narovainsel bei Knässelo!; in Livl. spärlich an einer Waldstelle zwischen Wottigfer und dem Saare-Gesinde!. *|*

238. **Viburnum Opulus** L. *

239. **Lonicera Xylosteum** L. *

240. — **caerulea** L. Selten. Am Rande eines Waldes, 4—5 Werst nördlich von der Station Klein-Pungern!. *

241. **Linnaea borealis** Gron. Ausschliesslich der Wald- und Sumpfregeion des Gebietes angehörig. In Allent.: Sirgala bei Türssel (Seidlitz), Gorodenko, Jamni-Les bei Permesküll, Klein-Pungern!, Pastfer (Schmidt); in Livl. zwischen Wottigfer und Condo, und spärlich in dem Walde am Kahni-Jerw!. *

41. **Stellatae.**

242. **Asperula odorata** L. Durch das ganze Gebiet. In Allent. unter dem Glint bei Alt-Isenhof!, Ontika (Schmidt)!, Türssel (Seidlitz); im Jamni-Les bei Permesküll!, auf der Morastinsel Krugli-Ostrow bei Tusna (O. Schmiedeberg), Tuddo, Pastfer (Schmidt). In Livl. bei dem Ersiko-, Kurre- und Saare-Gesinde unweit Wottigfer, zwischen Woidifer und Rausi!. *|*
In der südl. Nachbarflor zwischen Meckast u. Warroll!.

243. **Galium Aparine** L. *

244. — **uliginosum** L. *

245. — **pulustre** L. *

246. — **boreale** L. *

247. — **verum** L. *

248. — **Mollugo** L. *

42. **Valerianeae.**

249. **Valeriana exaltata** Mikan. Sehr selten. Unter Gebüsch auf einer Narovainsel bei Gorodenko. — Möchte wohl richtiger als Varietät der folgenden Art anzusehn sein.

Bei Dorpat fand ich im August d. J. 1863 ein Exemplar in dem Gebüsch zwischen der Stadt u. Annenhof!.

250. — **officinalis** L. *

43. **Dipsaceae.**

251. **Knautia arvensis** Coult. *

a) **integrifolia**,

β) *campestris*. Hin und wieder unter der Hauptform.

252. *Succisa pratensis* Moench. *

44. *Compositae*.

253. *Eupatorium cannabinum* L. Durch das nördliche und östliche Gebiet: Purzi-Krug bei Alt-Isenhof!, Sackhof (Frese), am Bache östlich von Chudleigh, zwischen Chudleigh und Peuthhof, auf den Narovainseln bei Knässelo!.*

Im nordöstl. Livland bei Koddafer (Tornius!).

254. *Tussilago Farfara* L. Durch das ganze Gebiet.*

255. *Erigeron acris* L. Häufig auf trockenem, besonders sandigem Boden.*

256. *Solidago Virgaurea* L.*

257. *Inula salicina* L. Nur in Allent.: Soldina, Peuthhof!, Bogorodiz (O. Schmiedeberg)!, auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!.*

258. — *Britannica* L. In Allent. hin und wieder an der Narova zwischen Sireniz und Permesküll!; in Livl. am Bache bei Lohusu!.*|*

259. *Bidens tripartita* L.*

260. — *cernua* L. An quelligen Stellen. In Allent.: Alt-Isenhof, Chudleigh, Waiwara!; in Livl. bei der Wottigfer'schen Brantweinsküche!. Wahrscheinlich häufig und nur der späten Blüthezeit wegen übersehen.*

β) *minima*. (*B. minima* L. sp.). Waiwara, Wottigfer!.

γ) *capitulis radiatis*. (*Coreopsis Bidens* L. sp.).

261. *Filago arvensis* L. Selten. Auf Aeckern bei Permesküll und Illuck!, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!.*

262. *Gnaphalium silvaticum* L. Häufig auf trockenen Waldwiesen und an Waldrändern.*

263. — *uliginosum* L.*

264. *Antennaria dioica* Gaertner.*

265. *Artemisia Absinthium* L. Auf Ruderalplätzen in der Nähe menschlicher Wohnungen und wohl nur verwildert: Narva, Waiwara, Ontika!.*|*.

266. — *campestris* L.*

267. ***Artemisia vulgaris*** L. *
268. ***Tanacetum vulgare*** L. Auf Narovainseln bei Knässelo und Gorodenko, an der Borowna, Soldina!, Türssel (Seidlitz), Neu-Isenhof, am linken Ufer des Isenhof'schen Baches zwischen Alt- und Neu-Isenhof!.*
269. ***Ptarmica cartilaginea*** Ledeb. An der Narova bei Permesküll und auf einer Narovainsel bei Gorodenko!.*|*
270. ***Achillea Millefolium*** L. *
271. ***Anthemis tinctoria*** L. *
272. — ***arvensis*** L. *
273. ***Maruta Cotula*** DC. Selten. Narva (Ruprecht). *
274. ***Matricaria Chamomilla*** L. In Allent.: Neu-Isenhof, Narva, Permesküll!; in Livl.: Wottigfer!. Wohl überall nur verwildert. *
275. ***Chrysanthemum Leucanthemum*** L. *
276. ***Tripleurospermum inodorum*** C. H. Schultz. *
277. ***Senecio vulgaris*** L. * * *
278. — ***Jacobaea*** L. Vorzüglich auf Sandboden. Ruttik, Ontika, Waiwara, Narva, auf den Narovainseln bei Gorodenko und Knässelo, Permesküll, auf dem Isack'schen Geröllrücken!. Fehlt in dem zum Gebiete gezogenen Theile Nord-Livlands. *
279. — ***paludosus*** L. An lichten Waldstellen und auf Buschwiesen; zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Maydel (Frese) und besonders an der Narova: Perewolok, Permesküll (südlich von dem Dorfe), Sosnowa, an der Borowna!; in Livl. auf dem Grenzdurchhaue zwischen Wottigfer und Awwinorm, westlich von dem Saare-Gesinde!.*|*
280. — ***campestris*** DC. (*Cineraria camp.* Retz.). Selten. Waiwara (Russow), Ontika (Schmidt). Weiter westlich in grosser Menge am Glint bei Pöddis!.*|
281. — ***palustris*** DC. (*Cineraria pal.* L.). Nur im äussersten SW des Gebietes, am Nordostufer des Sees bei Kibbijerw (Lehmann!).|*|
282. ***Cirsium lanceolatum*** Scop. *
283. — ***palustre*** Scop. *
284. — ***oleraceum*** Scop. Auf Buschwiesen, an Gräben; häufig. *

285. **Cirsium heterophyllum** All. * Auf Busch- und Waldwiesen; zerstreut durch das Gebiet und meist sehr vereinzelt. In Allent.: 5 Werst östlich von Warjell!, am Bache zwischen Neu-Isenhof und Kochtel!, Jewe!; in Livl. um Wottigfer! (ziemlich häufig). *
286. — **arrense** Scop. *
 α) **horridum**.
 β) **mite**.
287. **Carduus crispus** L. *
288. **Lappa major** Gaertn. Sehr spärlich an einem Gartenzaune in Permesküll!.*|*
289. — **minor** DC. Massenhaft an Zäunen und Wegen in Permesküll!, wo die folgende Art gänzlich fehlt; sonst selten: Perewolok, Paggar!. In Livl. in einigen Exemplaren am Wege bei dem Kurre-Gesinde! unweit Wottigfer.*|*
290. — **tomentosa** Lam. *
291. **Carlina vulgaris** L. Auf sterilem Sand- und Geröllboden durch ganz Allent.: Sompae, zwischen Chudleigh und Peuthhof, Merreküll, an der Borowna, Permesküll, Bogorodiz, auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!.*
 Die Färbung des Hüllkelches durchläuft alle Farben-
 nüancen vom Strohgelb bis zum Schwarzbraun.
292. **Saussurea alpina** DC. Selten. Auf einer torfhaltigen Buschwiese bei Türpsall!.*|*
293. **Centaurea Jacea** L. *
294. — **austriaca** Willd. Auf Wald- und Buschwiesen. An der Narova: Sosnowa, Permesküll;; in Livl.: Wottigfer!.*
295. — **Cyanus** L. *
296. — **Scabiosa** L. *
297. **Lapsana communis** L. *
298. **Cichorium Intybus** L. An Wegen, Zäunen: Jewe, Chudleigh, Waiwara, Mohrenhof (Wiedemann). Wahrscheinlich nur verwildert.*|*
299. **Leontodon autumnalis** L. *

300. **Leontodon hastilis** L. *
 α) *vulgaris* Koch. (*Leont. hispidum* L.).
 β) *glabratus* Koch. (*Leont. hastile* L.). Nicht selten.
 In Allent.: Chudleigh, Jewe, Klein-Pungern, Isack!; in Livl. zwischen Näddofer und Flemmingshof, Somel, Lais-Schloss!.
301. **Picris hieracioides** L. In Gebüsch; durch das mittlere Gebiet: an der Borowna, Bogorodiz, Klein-Pungern (Station), Geröllrücken östlich von Mehntack!.*
302. **Tragopogon pratensis** L. Vorzüglich im N und besonders im NW des Gebietes: Narva, Jewe, Kuckers, Türpsal, Kochtel, Hirmus!; weiter nach S selten: Bogorodiz!. Fehlt an der obern Narova und in dem zum Gebiete gezogenen Theile Livlands.*
303. **Scorzonera humilis** L. *
304. **Hypochoeris maculata** L. Durch ganz Allent.; besonders häufig auf sandigem Boden, seltener auf trockenen Wiesen. In den Nadelwäldern an der obern Narova von Permesküll bis zur Borowna, bei Merreküll, Waiwara, Chudleigh!; sodann 5 Werst östlich von Warjel, bei Alt-Isenhof, Hirmus und weiter südwärts, zwischen Neu-Isenhof und Kochtel, Ruttik, auf Anhöhen bei Mehntack, Klein-Pungern, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!.*
305. **Taraxacum Dens leonis** Desf. *
306. **Lactuca muralis** Fresen. Unter dem Glint: Türssel (Seidlitz), Toila, Ontika! und sehr spärlich in einem Nadelwäldchen mit Laubunterholz, südwestl. von Jewe!.*?
307. **Sonchus oleraceus** L. *
308. — *asper* Vill. *
309. — *arvensis* L. *
 β) *laevipes*. (*S. intermedius* Bruckn.)
 Hierher auch eine kleine, schlanke Form mit scharf gezahnten, sonst aber ganzrandigen Wurzel- und untern Stengelblättern. Es ist nicht *Sonchus maritimus* L. sp. 1116 (Ledeb. fl. ross. II. p. 835 = *S. arvensis* β. *maritimus* Weinm. fl. petropol. p. 75), da die Blüthenstiele nicht kahl, sondern (zumal an unaufgeblühten Köpfchen) reichlich mit Drüsenhaaren besetzt sind.
 Am Meeresstrande bei Waiwara!.

310. **Mulgedium sibiricum** Less. Selten. In lichtem Erlengebüsch, unterhalb des Glints, zwischen Sackhof und Ontika (Frese!). *

311. **Crepis praemorsa** Tausch. Selten. In Allent. auf einer Wiese bei Hirmus! und am obern Laufe des Isenhofschens Baches zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt); in Livl. auf einer Buschwiese bei Flemmingshof!. *

312. — **biennis** L. *

α) **runcinata** Koch. Auf Anhöhen: Waiwara, Bogorodiz, auf den Geröllrücken bei Mehntack und Isack!.

β) **lacera** Koch. Sehr spärlich auf der grössern Narovainsel bei Knässelo!.

313. — **tectorum** L. *

β) **integrifolia**: Stengel 4—6" hoch, wenigköpfig, Blätter umgekehrt-lanzettförmig, entweder völlig ganzrandig, oder nur mit einem oder wenigen kleinen Zähnchen versehen.

Auf feuchten Weiden in der Nähe von Aeckern.

314. — **paludosa** Moench. In feuchten Gebüsch, auf den Lichtungen feuchter und sumpfiger Wälder. *

315. **Hieracium Pilosella** L. Vorherrschend in der Form

α) **vulgare** Monnier; die Var. β) **robustius** Koch. habe ich nicht rein beobachtet, indem sich stets unter den einfachen Haaren des Hüllkelches auch einzelne drüsentragende zeigten. *

316. — **Auricula** L. * Ausser der Hauptform finden sich in unserem Gebiete folgende Varietäten:

β) **H. suecicum** Fr. Auf erhabenen Stellen bei Somel! in Livland.

γ) **H. glaucescens** Bess. Auf einer Anhöhe bei dem Somel'schen Krüge!.

δ) **praemorsum**: eine kleine, 4—5" hohe, meist 2-köpfige Form, die sich durch das abgebissene Rhizom auszeichnet.

Auf einer Wiese zwischen Torma und Nädöfer!.

ε) **foliatum**: Stengel schlank, 8—12" hoch, 2—5-köpfig, fast kahl (nur mit spärlichem sternförmigem Flaume bekleidet, zu welchem zuweilen an der

Basis und unterhalb der Blatinserktionen noch einzelne längere einfache Haare, oberhalb sehr zerstreut stehende drüsentragende Birstchen hinzukommen). Blätter beiderseits kahl; bloss an der Basis mit einzelnen Wimpern besetzt; Wurzelblätter von gewöhnlicher Form; Stengelblätter 2—3, lanzettlich, spitz. Blüthenstiele mehr oder weniger dicht mit sternförmigem Flaum und ausserdem mit einzelnen Drüsenhaaren besetzt. Involucrum mit sternförmigem Flaum und reichlichen drüsentragenden Haaren bekleidet. Längere einfache Haare fehlen sowohl an den Blüthenstielen, wie am Hüllkelche.

Auf einer Anhöhe bei Somel!.

317. **Hieracium praealtum** Vill. *

α) *obscurum* Rchb.

β) *Bauhini* Bess. Froel.

Beide Formen zerstreut durch das ganze Gebiet; letztere besonders charakteristisch am Uferabhange des Baches bei Hirmus!.

318. — *pratense* Tausch. (*H. collinum* Gochn.). Auf trockenen Wiesen, an Wegerändern; zerstreut durch das Gebiet. *

β) *melachaetum* Tausch. (*H. floribundum* Wimm. & Grab.). In Allent.: Permesküll!; in Livl.: Flemmingshof!.

319. — *cymosum* β) *longifolium* Rchb. ic. bot. f. 116! (*H. Nestleri* γ) *Vaillantii* Koch nach Grieseb.). An trockenen, felsigen u. steinigen Stellen: Am linken Ufer des Isenhofischen Baches oberh. Neu-Isenhof, an der Narova bei Permesküll!. (Die an letzterem Orte gesammelten Exemplare weichen durch längere Behaarung des Stengels etwas ab.)

Hierher gehört wohl auch *H. cymigerum* Rchb. von Türssel (Seidlitz).

320. — *vulgatum* Fr. Selten. Auf dem südlichsten der drei Hügel bei Waiwara!, als:

α) *genuinum* Fr. und

β) *H. divisum* Jord. — *

321. — *plumbeum* Fr. Selten. Türssel (Seidlitz). *|*|

322. — *umbellatum* L. *

45. Campanulaceae.

323. ***Jasione montana* L.** Auf sandigem Boden; zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Maydel (Frese), Ruttik, Chudleigh, Klein-Pungern, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges, Permesküll!; in Livl. bei Somel und auf dem Näddofer'schen Berge!.*

Koch (l. c.) und Ledebour (Fl. ross.) schreiben ungenau der *J. montana* eine „radix multicaulis“ zu. Allerdings trägt die Wurzel meistentheils mehrere Stengel; doch gehören Fälle, wo sie einen einfachen und einköpfigen, oder etwa von der Mitte an mehr oder weniger verzweigten und dann vielköpfigen Stengel treibt, keineswegs zu den Seltenheiten. — Ausserdem variirt die Pflanze in der Behaarung, indem sie bald völlig kahl ist, bald nur an den Blättern, bald endlich an diesen, sowie auch am untern Theile des Stengels mehr oder weniger reichlich mit steifen Härchen besetzt ist. Die Blätter sind lineal bis lanzettlich oder umgekehrt-lanzettlich, die Involucral-schuppen an verschiedenen Exemplaren bisweilen von sehr verschiedener Breite.

324. ***Campanula rotundifolia* L.** Häufig auf trockenem, besonders hügeligem und sandigem Boden; daher in grosser Menge im Norden des Gebietes, auf den Höhen um Klein-Pungern und an der obern Narova!. In Livl. bei Condo, Somel, Wägo, Näddofer etc.!.*

325. — ***rapunculoides* L.** Nicht selten. In Allent.: Narva, Jewe, Haackhof, Alt-Isenhof, Klein-Pungern, Permesküll!; in Livl.: Wottigfer!.*

326. — ***Trachelium* L. cum var. *dasycarpa* Koch.** Vorzüglich am Glint, seltener im Innern des Landes: im Park zu Jewe, auf dem Isack'schen Höhenzuge, an der Borowna!; in Livl. im Walde bei Söera, unweit Wottigfer!.*

327. — ***latifolia* L.** Ziemlich häufig am Glint, besonders an den Bächen, welche denselben durchbrechen: Alt-Isenhof!, Sackhof (Frese), Orro, Chudleigh, Peuthhof!; sodann in grosser Menge auf den bewaldeten Hügeln bei Waiwara!.*

328. — ***patula* L.**.*

329. — ***persicifolia* L.** Variirt in der Grösse der Blüthen.*
 β) ***eriocarpa* Koch.** Mit der Hauptform.

330. ***Campanula cervicaria*** L. Auf Wald- und Buschwiesen; selten und meist vereinzelt. In Allentacken: Türssel (Seidlitz), an der Borowna, Permesküll!; in Livl. um Wottigfer!.*

331. — ***glomerata*** L.*

46. ***Vaccineae.***

332. ***Vaccinium Myrtillus*** L.*

333. — ***uliginosum*** L.*

334. — ***Vitis idaea*** L.*

335. ***Oxycoccus palustris*** Pers.*

336. — ***microcarpus*** Turcz. Selten. Auf dem Moosmoor am Nordufer des Kibbijerw'schen Sees (Lehmann). |*

Ist, ohne dass sich in der Grösse Uebergänge finden, in allen Theilen etwa halb so gross wie *O. palustris*, und unterscheidet sich von diesem ausserdem durch die Stellung der Deckblättchen, welche stets bedeutend unter der Mitte des Blüthenstieles inserirt sind, während sie bei *O. palustris* fast immer oberhalb derselben stehen.

47. ***Ericineae.***

337. ***Arctostaphylos officinalis*** Wimm. & Grab. An hochgelegenen, sandigen Stellen am obern Laufe der Narova: Permesküll, Knässelo-Insel etc.! und am Nordufer des Peipus: Rannapungern (Schmidt).*

338. ***Andromeda polifolia*** L. Besonders häufig in den sumpfigen Strichen des Gebietes.*

339. — ***calyculata*** L. (*Cassandra cal.* Don.). In überwiegender Menge im SO Allentackens: zwischen Rannapungern und Isack (Schmidt), am Fusse des Isack'schen Höhenzuges!, Sireniz!; ferner sehr häufig zwischen Jamy und Permesküll, sowie in den Wäldern westlich von Permesküll!, wo die Pflanze für sich oder mit *Ledum palustre* förmliche Gebüsche bildet. Im N des Gebietes fand ich sie nur bei Sackhof und Sompae. In Livl. spärlich auf dem Suur-Oit bei Wottigfer. |*

340. ***Calluna vulgaris*** Salisb.*

Mit weisser Blüthe bei Permesküll!.

341. ***Ledum palustre*** L.*

48. Pyrolaceae.

342. ***Pyrola rotundifolia*** L.*
343. — ***chlorantha*** Swartz. Sehr selten. In dem Nadelwalde auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!. *|*
344. — ***minor*** L. In schattigen Wäldern. In Allent: Sireniz, Permesküll, Klein-Pungern, auf dem Isack'schen Höhenzuge!, Maydel (Frese); in Livl.: Wottigfer, Condo!, Kibbijerw (Lehmann). *
345. — ***secunda*** L.*
346. — ***uniflora*** L. (*Monesis grandiflora* Salisb.). Nicht häufig. In Allent.: Orro (Seidlitz), Permesküll!; in Livl.: zwischen Wottigfer u. Söera!, Kibbijerw (Lehmann!).*
347. ***Chimaphila umbellata*** Nutt. (*Pyrola umb.* L.). Selten. Narva (Keyser, nach Duhmbergs's Herbarium), im Nadelwalde auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!. *|*

49. Monotropeae.

348. ***Hypopitys multiflora*** Scop. Türssel (Seidlitz), an der Borowna (O. Schmiedeberg!), zwischen Permesküll und Soska!. *|*

III. Corolliflorae.

50. Oleaceae.

349. ***Fraxinus excelsior*** L. Durch das ganze Gebiet, aber meist vereinzelt. *

51. Gentianeae.

350. ***Menyanthes trifoliata*** L.*
351. ***Gentiana cruciata*** L. Vorzüglich am Glint: Türssel (Seidlitz) und von Peuthhof, wo die Pflanze besonders häufig ist, bis Chudleigh!; sodann zwischen Ontika und Sackhof (Frese). Im Innern des Landes spärlich auf den Hügeln östlich von Mehntack!. *
352. — ***Pneumonanthe*** L. Selten. Permesküll (O. Schmiedeberg)!. |*
353. — ***Amarella*** L. Auf Wiesen, trockenen sowohl als feuchten. In Allent.: Chudleigh!, Türssel (Seidlitz),

Sosnowa, Permesküll!; in Livland: Wottigfer, Condo!.*

β) *livonica* Eschscholtz. Auf sandigem, hügeligem Boden bei Permesküll!.

354. ***Erythraea Centaurium*** Pers. Selten. An sonnigen Waldrändern bei Permesküll! (hier in grosser Menge).*

* 52. ***Polemoniaceae.***

355. ***Polemonium caeruleum*** L. Nur in Allent.: am linken Ufer des Isenhof'schen Baches zwischen Alt- und Neu-Isenhof, auf einer sumpfigen Buschwiese bei Alt-Isenhof!, Sillamäggi (Seidlitz), auf den Narovainseln bei Gorodenko und Knässelo!.*

53. ***Convolvulaceae.***

356. ***Convolvulus sepium*** L. Türssel (Seidlitz; Schmidt zweifelt jedoch das spontane Vorkommen, Fl. d. sil. Bod. S. 82), in Gebüsch an der Borowna-Mündung! und der Narovabiegung oberhalb Narva (O. Schmiedeberg).*|*

357. — *arvensis* L. Wie es scheint, nicht häufig. In Allent. an grasreichen Abhängen in Narva!; in Livl. spärlich bei der Wottigfer'schen Branntweinsküche!.

358. ***Cuscuta europaea*** L. Durch das ganze Gebiet, besonders häufig im NW desselben.

54. ***Borragineae.***

359. ***Asperugo procumbens*** L. Selten. Auf Schuttplätzen (auf dem Gute und beim Purzi-Krüge!) und am Meeresstrande (O. Schmiedeberg!) bei Alt-Isenhof.*|

Echinosperrnum patulum Lehm. Bei Narva, wahrscheinlich mit Tuch eingeschleppt (Ruprecht).

360. ***Cynoglossum officinale*** L. Besonders im N des Gebietes: Narva, Merreküll, Waiwara, Sillamäggi!, Türssel (Seidlitz), Chudleigh, Kapelle unweit Pühhajöggi, Alt- und Neu-Isenhof!; sodann am obern Laufe der Narova von Sireniz bis Gorodenko!.*|*|?

361. ***Anchusa officinalis*** L.*

Einzelne Exemplare mit fleischfarbener und weisser Blüthe habe ich bei Permesküll beobachtet.

362. ***Lycopsis arvensis*** L.*

363. ***Symphytum officinale*** L. Sehr verbreitet in Gebüsch an der Narova, oberhalb des Wasserfalles! ; sonst noch bei Maydel (Frese). *

Cerithe minor L.

β) *C. maculata* Rchb. (ic. 4, f. 482). Auf einem Acker in Maydel (A. v. Loewis!). Ohne Zweifel nur verwildert, da die Pflanze schon in Schlesien und Sachsen ihre Nordgrenze erreicht.

364. ***Echium vulgare*** L. *
365. ***Pulmonaria officinalis*** L. In schattigen, humusreichen Wäldern ; nicht selten. In Allent. : Chudleigh, Jewe, Ruttik, Klein-Pungern, an der Borowna, im Jamniles bei Permesküll! ; in Livl. : Wottigfer!, Kibbi-
jerw (Lehmann). *
366. ***Lithospermum arvense*** L. *
367. ***Myosotis palustris*** With. *
368. — *caespitosa* Schultz. Selten. An einem Tümpel zwischen Naddofer und Flemmingshof! . *
369. — *intermedia* Link. *
370. — *hispida* Schlechtend. Selten. Ontika (Schmidt), auf Kalkfelsen an der Narova bei Knässelo! . *|*|
371. — *stricta* Link. *

55. Solaneae.

372. ***Solanum nigrum*** L. In Gärten ; selten. In Allent. : Permesküll! ; in Livl. : Tschorna! . Kommt wohl häufiger vor. *
373. — *Dulcamara* L. In feuchten Gebüsch. *
374. ***Hyoscyamus niger*** L. Durch das ganze Gebiet, aber meist vereinzelt. *
375. ***Datura Stramonium*** L. Sehr selten : an einem Ackerrande bei Tormahof! (nur in wenigen Exemplaren). Ausserdem fand ich im Sommer 1862 im Garten zu Jewe ein vielleicht absichtlich dorthin verpflanztes Exemplar. *|*|

Der Stechapfel ist kaum zu unserer Flora zu rechnen, da schon in Dorpat seine Samen nur bei lange anhaltender warmer Witterung zur Reife gelangen. Mehrere Exemplare, welche ich im Jahre 1860 in der Domsandgrube zu Dorpat antraf, wurden bereits vor dem

Eintritt der Fruchtreife ein Raub des Frostes, und seitdem ist die Pflanze von hier verschwunden.

56. *Scrophulariaceae*.

A. *Verbasceae*.

376. *Verbascum Thapsus* L. Nur im N des Gebietes: Klein-Soldina, Waiwara!, unter dem Glint, 1 Werst westlich von Sillamäggi, Alt-Isenhof!.*

377. — *nigrum* L.*

378. *Scrophularia nodosa* L.*

B. *Antirrhineae*.

379. *Linaria vulgaris* Mill. Auf sandigem Boden. In Allent.: bei Alt- und Neu-Isenhof!, zwischen Warjel und Jewe (vereinzelt), Rannapungern!; in Livl. zwischen Tschorna und Tihheda!.*

380. *Veronica scutellata* L.*

381. — *Anagallis* L.*

382. — *Beccabunga* L.*

383. — *Chamaedrys* L.*

384. — *officinalis* L.*

385. — *latifolia* L. Auf Geröll- und Felsboden: Klein-Soldina, Narovainsel bei Knässelo, Soska (westlich von Permesküll), Bogorodiz, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges, auf den Anhöhen östlich von Mehntack!.*

386. — *longifolia* L. Auf Buschwiesen; zerstreut durch das ganze Gebiet. — Variirt vielfach in Hinsicht der Gestalt der Blätter und der Zahl der Quirltheile; die hierauf begründeten Varietäten zeigen jedoch sehr wenig Beständigkeit und gehen häufig in einander über.*

387. — *spicata* L. Auf Sandplätzen, Anhöhen: Chudleigh, Kochtel, Ruttik, auf dem Isack'schen Höhenzuge, Permesküll!.*

388. — *serpyllifolia* L.*

389. — *arvensis* L. Auf Brachäckern. In Allent.: Knässelo, Permesküll!; in Livl. Wottigfer!. Wahrscheinlich allgemeiner verbreitet.*

390. **Veronica verna** L. Auf Brachäckern, sandigem und kiesigem Boden; weit häufiger als die vorige. In Allent.: Alt-Isenhof, zwischen Maydel u. Neu-Isenhof, Warjel, Ruttik, Chudleigh!, Türssel (Seidlitz), Klein-Pungern, auf dem Isack'schen Höhenzuge, Permesküll!; in Livl.: Condo, Torma!.*|*
391. — **agrestis** L. Auf cultivirtem Boden; auf Aeckern sowohl, als auch in Gärten. In Allent.: Permesküll, Bogorodiz, Klein-Pungern!; in Livl.: Wottigfer!.*
392. **Limosella aquatica** L. Sehr selten. An einer überschwemmt gewesenen Stelle am Peipusstrande nördlich von Tschorna!.

C. **Rhinanthaceae.**

393. **Melampyrum nemorosum** L.*
394. — **pratense** L.*
395. — **silvaticum** L. Nicht selten. In Allent.: Merreküll, Laggeda-Krug (südl. von Chudleigh), zwischen Türpsal u. Ontika, Klein-Pungern, Isack, Permesküll, zwischen Knässelo und der Borowna!; in Livl. zwischen Wottigfer und Condo!.*
396. **Pedicularis palustris** L.*
397. — **Sceptrum carolinum** L. Auf sumpfigen Wiesen bei Permesküll, Paggar!, Maydel (Frese) und 2 bis 3 Werst südlich von der Station Klein-Pungern. Ueberall spärlich.*
398. **Rhinanthus minor** Ehrh.*
399. — **major** Ehrh.*
400. **Euphrasia officinalis** L.*
- a) **pratensis** Koch.
- β) **nemorosa** Koch.
401. — **Odontites** L.*

57. **Orobanchae.**

402. **Orobanche Libanotidis** Rupr. In wenigen Exemplaren auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack!.*
403. **Lathraea squamaria** L. In feuchten, schattigen Wäldern. In Allent. an der Borowna (O. Schmiedeberg!); in Livl. im Jensel'schen Walde (Lehmann).*|*

58. Labiatae.

404. ***Mentha aquatica*** L. An der Narva bei Permesküll (Schmiedeberg)!. *|?

β) *hirsuta* Koch. (*M. hirsuta* L. mant.). Bogorodiz (Schmiedeberg!).

γ) *glabrata* Koch. (*M. citrata* Ehrh.). Sehr spärlich am Ufer des Isenhof'schen Baches unterhalb Alt-Isenhof!.

405. — ***arvensis*** L. *

α) *vulgaris* Koch. Gemein.

β) *glabriuscula* Koch. An einer seichten Stelle im Lui-ge-Flusse oberhalb der Wottigfer'schen Wassermühle!.

406. ***Lycopus europaeus*** L. In feuchten Gebüsch; meist häufig. *

407. ***Origanum vulgare*** L. Ist in Allent. recht häufig; scheint dagegen, wie auch die folgende Art, in dem zum Gebiete gezogenen Theile Livlands zu fehlen? *

408. ***Thymus Serpyllum*** L. *

α) *Th. Chamaedrys* Fr. Narva (Ruprecht), am obern Rande des Glints zwischen Ontika und Toila!.

β) *Th. angustifolius* Pers. *Th. Serpyllum* Fr.

409. ***Calamintha Acinos*** Clairv. An trockenen, steinigen und sandigen Stellen durch das ganze Gebiet. *

410. ***Clinopodium vulgare*** L. Meist häufig; stellweis jedoch nur vereinzelt auftretend. *

411. ***Nepeta Cataria*** L. In der Nähe menschlicher Wohnungen und wohl nur verwildert: Narva, Permesküll, Wottigfer!.*|*

412. ***Glechoma hederacea*** L. *

β) *major* Gaud. Auf kräftigem Boden.

413. ***Dracocephalum Ruyschiana*** L. Sehr spärlich auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack!.*|

414. ***Lamium amplexicaule*** L. In Allent. vorzüglich im N: zwischen Narva u. Krähnholm, Klein-Soldina, Chudleigh, Järwe (unweit Türpsal), Alt-Isenhof!; seltener im Innern des Landes: Bogorodiz!. In Livl. in der Grantgrube bei Wottigfer! (spärlich). *

415. **Lanium incisum** Willd. In Allent.: auf einem Brachacker bei dem Dorfe Järwe, in Gemüsegärten in Permesküll und besonders im Dorfe Sompae!; in Livl.: Tschorna!. —|
416. — **purpureum** L. *
417. — **maculatum** L. Am Glint stellweis sehr häufig, besonders zahlreich und üppig an den schattigen Abhängen der Bäche, welche den Glint durchbrechen: Alt-Isenhof, Haackhof!, zwischen Sackhof und Ontika (Frese), Toila, Orro, Chudleigh!. An den beiden zuletzt genannten Fundorten ist die Pflanze noch sehr häufig, scheint jedoch bei Chudleigh ihre Ostgrenze zu erreichen; in dem Thale eines kleinen Baches östlich von diesem Gute traf ich sie nicht mehr an. Im Innern des Landes ist sie selten: Maydel (Frese). —|
418. — **album** L. Fehlt um Permesküll und ist auch bei Sireniz nicht häufig; sonst allgemein verbreitet. *
419. **Galeobdolon tuteum** Huds. Auf humusreichem Boden unter dem Glint bei Sackhof (Frese), Ontika!, Türssel (Schmidt), Merreküll!; sodann um Maydel (Frese), auf den Höhen bei Waiwara, Isack, Bogorodiz!; an der Borowna!. In Livl.: Wottigfer! (häufig), Kibbijerw (Lehmann!). —
420. **Galeopsis Ladanum** L. In der Form *a) latifolia* Wimm. & Grab. zerstreut durch das Gebiet. In Allentaken: Haackhof, zwischen Chudleigh u. Peuthhof, Sillamaggi, Bogorodiz, Permesküll!; in Livl. häufig und in stattlichen Exemplaren an hochgelegenen Stellen bei dem Dorfe Condo!. *
421. — **Tetrahit** L. *
422. — **versicolor** Curt.
423. **Stachys silvatica** L. Häufig in feuchten Wäldern. *
424. — **palustris** L. *
425. **Betonica officinalis** L. in der Form *B. stricta* Rchb. Auf trockenen Buschwiesen, vorzüglich im O des Gebietes: zwischen Paggar und Illuck, Soska, Permesküll, Gorodenko, Sosnowa, zwischen der Borownamündung und Usna!. *
426. **Leonurus Cardiaca** L. *

427. **Scutellaria galericulata** L. *

428. **Prunella vulgaris** L. *

59. **Lentibularieae.**

429. **Pinguicula vulgaris** L. In Allent. auf einer sumpfigen Wiese am Bache bei Permesküll!; in Livl. auf dem Heuschlage zwischen Wottigfer und der Wassermühle!.*

430. **Utricularia vulgaris** L. Türssel (Seidlitz), im Bache bei Permesküll!.*

431. — *intermedia* Hayne. Auf den Sümpfen westlich von Permesküll und Knässelo!. *|*

60. **Primulaceae.**

432. **Trientalis europaea** L. In feuchten und etwas sumpfigen Wäldern durch das ganze Gebiet. *

433. **Lysimachia thyrsiflora** L. In Allent.: auf einem quelligen Sumpfe bei Alt-Isenhof, an den Bächen bei Hirmus und der Kochtel'schen Wassermühle, zwischen Klein-Pungern und Terrefer und in grosser Menge auf den Sümpfen zwischen Remnik und Jamy!; in Livland: im Suur-Oit bei Wottigfer, im Bache bei Rausi!, bei Lais (Lehmann!).*

434. — *vulgaris* L. *

435. — *Nummularia* L. In Allent. auf den Narovainseln bei Permesküll, Knässelo u. Gorodenko!; in Livl. im Gebüsch zwischen Luige und Tschorna, links vom Wege!. *|*

436. **Androsace septentrionalis** L. Auf sandigem, angebautem und unangebautem Lande; besonders im N: Alt-Isenhof, zwischen Chudleigh u. Jewe!, Türssel (Seidlitz) und im O des Gebietes: Permesküll, Knässelo-Insel, Gorodenko!; ausserdem auf dem nördlichen Theile des Isack'schen Höhenzuges!. *|*

437. **Primula farinosa** L. *

Mit weisser Blumenkrone bei Maydel (A. v. Loewis nach Frese).

438. — *officinalis* Jacq. Zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Klein-Soldina, Merreküll, Jewe, Hirmus und südlich davon bei Uando, Geröllhügel östlich von

Mehntack, Permesküll, an der Borowna!; in Livl. im Obstgarten zu Wottigfer!.*

439. **Hottonia palustris** L. Hin und wieder an seichten Stellen der Narova und besonders ihrer Zuflüsse; sodann im Mühlenteiche bei Kochtel. In Livl.: Wottigfer, Lais-Schloss!.*

440. **Glaux maritima** L. Selten. Zwischen Geröll am Meeresstrande bei Waiwara!.*

Globularieae.

Globularia vulgaris L. Wasahof bei Narva (Neimandt nach Weber und Wiedemann). Verwildert.

61. Plantagineae.

441. **Plantago major** L.*

β) *P. minima* DC. An sterilen, dünnen Plätzen.

442. — *media* L.*

443. — *lanceolata* L. Allgemein verbreitet; jedoch weniger häufig, als die beiden vorhergehenden Arten.*

IV. Monochlamydeae.

62. Chenopodeae.

444. **Salsola Kali** L. Am Meeresstrande bei Alt-Isenhof, Sillamäggi!, Waiwara (Laupmann)!, Merreküll!.*

445. **Chenopodium album** L.*

α) *spicatum* Koch. *Ch. album* L. sp.

β) *cymigerum* Koch. *Ch. viride* L. sp.

446. **Blitum rubrum** Rchb. Auf bebautem Lande. In Allent.: Permesküll, Remnik!; in Livl.: Söera! (unweit Wottigfer). Ueberall spärlich.*|*.

447. — *glaucum* Koch. (*Chenopodium gl.* L.). Auf Ruderalplätzen, an Wegen. In Allent.: Narva, Klein-Soldina!; in Livl. in Tschorna und bei dem Condo-Krüge!. — Hat wahrscheinlich eine allgemeinere Verbreitung.*

Atriplex hortense L. Verwildert im Gemüsegarten zu Wottigfer und auf einem Acker in der Nähe desselben!.

448. — *patulum* L.*

449. *Atriplex hastatum* L. (*A. latifolia* Wahlenb.). An Zäunen, auf Schutt: Jewe, Narva!. *

63. *Polygoneae.*

450. *Rumex maritimus* L. Am Meeresstrande bei Sillamäggi!, am Peipus bei Remnik!. An beiden Orten nur in wenigen Exemplaren. *|*
451. — *obtusifolius* L. Zerstreut durch das Gebiet. In Allent: Narva, Merreküll, Neu-Isenhof, Jewe, Paggar, Klein-Pungern, Knässelo!; in Livl.: Somel!. *
452. — *crispus* L. *
453. — *Hydrolapathum* L. Hin und wieder an der Narova!, meist vereinzelt auftretend; ausserdem am Bache bei Remnik!. *

Vielleicht kommt an der obern Narova auch *R. maximus* Schreb. vor; die Exemplare, welche zu dieser Art zu gehören schienen, waren jedoch noch zu jung, und konnten daher nicht mit Sicherheit bestimmt werden.

454. — *aquaticus* L. An der Narova meist häufig, aber auch sonst nicht selten: Sillamäggi, Chudleigh, Türpsal, Alt-Isenhof etc. In Livl. am Bache bei Lohusu!. *
455. — *Acetosa* L. *
456. — *Acetosella* L. *
457. *Polygonum viviparum* L. Auf feuchten Wiesen; besonders häufig im NW des Gebietes: zwischen Sirtsu und Hirmus (massenhaft), zwischen Kochtel u. Neu-Isenhof, Alt-Isenhof!, an der Reval'schen Landstrasse bei Nehato und zwischen Nehato und Järwe!, bei Türpsal!; weiter östlich bei Türssel (Seidlitz) und an der Narovabiegung oberhalb Narva!. In Livl. am rechten Ufer des Luige-Flusses bei der Wottigferschen Wassermühle! und auf einer Wiese am Rande des Waldes nordwestlich von Kibbijerw (Lehmann!). *
458. — *amphibium* L. *|*
- a) *natans* Moench. Maydel (Frese), Kochtel, Jewe!, Türssel (Seidlitz), in der Borowna, in den Bächen bei Permesküll, Smolniza, Remnik!; in Livl. im Luige-Flusse!.
- β) *coenosum* Koch. Kochtel!.

- γ) terrestre* Koch. Remnik! (oder Smolniza?)
459. ***Polygonum lapathifolium*** L. *
460. — *Persicaria* L. Bei weitem seltener, als das vorige. *
461. — *Hydropiper* L. *
462. — *minus* Huds. Nicht häufig. In Allent.: Türssel (Seidlitz), auf Waldwegen bei Soska und Aggusal! (zwischen Sireniz u. Bogorodiz); in Livl. am Rande eines Gebüsches bei dem Kurre-Gesinde, unweit Wottigfer!.*
463. — *aviculare* L. *
β) *erectum* Roth.
464. — *Convolvulus* L. *
465. — *dumetorum* L. Selten. Maydel (Frese). *|_*

64. *Thymeleae.*

466. ***Daphne Mezereum*** L. In feuchten, schattigen Wäldern; meist häufig. In Allent.: Sirts, Jewe, Waiwara, Klein-Pungern, Isack, in den Wäldern an der obern Narova!; in Livl. allgemein verbreitet, um Wottigfer! stellweis sehr häufig. *

65. *Aristolochiaceae.*

467. ***Asarum europaeum*** L. Durch das ganze Gebiet; häufiger jedoch im N desselben. In Allent.: Maydel, Alt-Isenhof, Jewe, Orro!, Türssel (Seidlitz)!, Waiwara, Klein-Pungern, Bogorodiz!; in Livl. am Luige-Flusse bei Söera!, unweit Wottigfer; im Walde nordwestlich von Kibbijerw (Lehmann). *

66. *Empetreae.*

468. ***Empetrum nigrum*** L. In Allent.: zwischen Alt-Isenhof und Haackhof, Bogorodiz, Permesküll!; in Livl. bei Ledis und am Kahni-Jerw! (östlich von Condo). *

67. *Euphorbiaceae.*

469. ***Euphorbia helioscopia*** L. Auf Aeckern. In Allent.: Alt-Isenhof, Sompae-Dorf, Permesküll!; in Livl.: Wottigfer!.*
470. — *Esula* L. Selten. Türssel (Seidlitz). {*_

471. ***Mercurialis perennis*** L. In feuchten, schattigen Wäldern. In Allent.: Alt-Isenhof, Orro, Merreküll, Klein-Pungern, an der Borowna!; in Livl.: Wottigfer!, Kibbijerw (Lehmann). *

68. Urticaceae.

472. ***Urtica urens*** L.
473. — ***dioica*** L. Unter dem Glint stellweis undurchdringliche Gebüsche bildend. *
474. ***Humulus Lupulus*** L.
475. ***Ulmus campestris*** L. Durch das ganze Gebiet; meist jedoch vereinzelt und häufig strauchartig. *
 a) ***nuda*** Koch. Mit rauhen Blättern, als ***U. montana*** Sm. (Schmidt).
 β) ***suberosa*** Koch. Einige Bäumchen am Luige-Flusse, unterhalb des gleichnamigen Kruges!. Die Korkbildung ist an denselben nur unbedeutend.
476. — ***effusa*** Willd. Selten. In Allent.: Pastfer (Schmidt); in Livl. an einem Wiesenrande bei Friedenthal, unweit Torma!, aber schwerlich spontan. — Zu dieser Art gehören vielleicht auch zwei Exemplare, links am Wege von Jewe nach Warjel. **

69. Cupuliferae.

477. ***Quercus pedunculata*** Ehrh. Ziemlich häufig und auch baumartig auf den Dünen am Nordufer des Peipus und in den Waldungen am oberen Laufe der Narova; sonst meist vereinzelt u. strauchartig, so zwischen Neu-Isenhof und Kochtel, auf dem Isack'schen Höhenzuge etc. Im nordöstlichen Livl. nur angepflanzt. *
478. ***Corylus Avellana*** L. Durch das ganze Gebiet und stellweis sehr häufig, wie bei Permesküll und auf dem Bogorodizberge. *

70. Salicineae.

479. ***Salix pentandra*** L. *
 S. fragilis L., ***S. Russeliana*** Sm. und ***S. alba*** L. nur angepflanzt.
480. — ***amygdalina*** L. Häufig am Nordufer des Peipus von Rannapungern (Schmidt) bis Sireniz! und an der Narova!. Bei Maydel (Frese) angepflanzt. *

481. ***Salix acutifolia*** Willd. Mit der vorigen auf Dünen am Nordufer des Peipus!; ausserdem am Meeresstrande, bes. zwischen Sillamäggi und der Narovamündung!. *|*
482. — ***cinerea*** L. *
483. — ***nigricans*** Fr. *
484. — ***Caprea*** L. In Wäldern und auf Waldwiesen; durch das ganze Gebiet, aber meist vereinzelt. *
485. — ***depressa*** L. *
486. — ***phylicifolia*** L. Fr. (*S. bicolor* Ehrh.). Am obern Laufe des Isenhof'schen Baches zwischen Maydel u. Tuddo (Schmidt) und wahrscheinlich noch an andern Orten. *
487. — ***myrtilloides*** L. In Allent. besonders im S: Permesküll, zwischen Smolniza und Remnik!, zwischen Isack und Klein-Pungern (Schmidt)!, Illuck (am Wege nach Paggar), zwischen Paggar u. Jewe (links von der Landstrasse)!; in Livl. auf dem Suur-Oit bei Wottigfer! und am Nordufer des Kibbijerw'schen Sees (Lehmann). *
488. — ***rosmarinifolia*** L. *
- Eine *S. repens* L. habe ich nicht unterscheiden können, zumal da mir der vorgerückten Jahreszeit wegen zur Untersuchung nur ein unvollständiges Material zu Gebote stand.
489. — ***Lapponum*** L. Wie *S. myrtilloides*, mit der sie meist zusammen vorkommt, vorzugsweise dem Süden Allentackens angehörig: auf den Sümpfen westlich von Knäselo und Permesküll, Sireniz, zwischen Remnik und Smolniza, Terrefer!, Tuddo (Schmidt), zwischen Paggar und Jewe!; in Livl. auf dem Suur-Oit bei Wottigfer! und am Nordufer des Kibbijerw'schen Sees (Lehmann). *
490. ***Populus tremula*** L. *

71. ***Betulineae.***

491. ***Betula alba*** L. *
492. — ***pubescens*** Ehrh. *
- Erstere auf trockenem, hochgelegenen Boden, letztere auf feuchterem und auf Morästen.
493. — ***fruticosa*** Pallas. Auf Moorwiesen. In Allent. selten: am Wege von Permesküll nach Soska, südlich vom

Jamni-Les!; in Livl.: Tormahof!, Kibbijerw (Lehmann). *

494. **Betula nana** L. Auf den Sümpfen des südlichen Allent.! bald sehr häufig, bald auf bedeutenden Strecken ganz fehlend. In Livl.: Kibbijerw (Lehmann). *

495. **Alnus incana** DC. *

496. — **glutinosa** Gaertn. Strauch- und baumartig durch das ganze Gebiet; jedoch weniger gesellig auftretend, als die vorhergehende Art. An der Borowna! als hoher Baum. *

72. Coniferae.

497. **Juniperus communis** L. In Allent. allgemein verbreitet, besonders häufig zwischen Permesküll und der Borowna und hier auch baumartig; in Livl. bei Awwinorm und zwischen Restfer und Lais-Schloss!. *

498. **Pinus silvestris** L. Vorzugsweise auf Sand- und Moosmoorboden. Bildet in Allent. den Hauptbestand der Wälder. Im nordöstlichen Livl. ist die Kiefer häufig zwischen Restfer, Lais-Schloss und Somel; ferner in Awwinorm und stellweis am Peipus. *

499. — **Abies** L. (**A. excelsa** DC.). Besonders auf Lehm- und Grussboden. Scheint im nordöstl. Livl. vorzuherrschen, und bildet hier, bald allein, bald mit Birken und Espen untermischt, bedeutende Waldbestände. *

Monocotyledoneae.

73. Hydrocharideae.

500. **Stratiotes aloides** L. Sehr zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: in der Borowna bei der Buschwächterwohnung, im Bache bei Smolniza! (am Peipus); in Livl. im Kibbijerw'schen See (Lehmann). *

501. **Hydrocharis Morsus ranae** L. In Allent: Knässelo, Permesküll, Smolniza, Remnik, im Bache zwischen Klein-Pungern und Isack!; in Livl. im Kahni-Graben unweit Wottigfer!. *

74. Alismaceae.

502. **Alisma Plantago** L. *

503. **Sagittaria sagittaeifolia** L. Selten. In Allent. am Bache

bei Permesküll!; in Livl. spärlich am Peipus bei Tschorna!*

75. *Butomeae*.

504. ***Butomus umbellatus*** L. In Allent. häufig in der Narova oberhalb der Stromschnellen, weit spärlicher in den Bächen bei Remnik und Alt-Isenhof!; in Livl. im Bache bei Lohusu und im See bei Lais-Schloss!.*

76. *Juncagineae*.

505. ***Scheuchzeria palustris*** L. Häufig auf Moos- und Gras-
morästen im SO Allentackens.*
506. ***Triglochin maritimum*** L. Selten. Auf einer sumpfigen
Stelle am Meeresstrande bei Waiwara!.*
507. — *palustre* L.*

77. *Potameae*.

508. ***Potamogeton natans*** L. In der Narova und allen grö-
ßern Bächen des Gebietes.*
509. — *rufescens* Schrad. In Allent. in den Bächen bei Per-
mesküll und der Stat. Klein-Pungern, in Gräben bei
Alt-Isenhof!; in Livl. in Gräben bei Ledis, im Luige-
Flusse und im Kahni-Graben bei Wottigfer!, im Kib-
bijerw'schen Bache (Lehmann).*|*
510. — *gramineus* L. β) *heterophyllus* Fr. Koch. Selten. Im
Bache bei Permesküll!.*
511. — *lucens* L. Sehr häufig in der Narova oberhalb und
unterh. der Stromschnellen und in der untern Borowna!.*

Variirt ausserordentlich in der Grösse aller Theile, der
Blattform und der Verästelung. In sehr langsam flies-
sendem Wasser ist der Stengel stark verzweigt, die Blätter
sind nahe an einander gerückt (ihre Ochrea kommt zweien
Internodien an Länge gleich), die Blüthenstandträger kurz
(2—3"); in schnell fliessendem Wasser ist die Pflanze
sehr in die Länge gezogen und fast einfach, die Blätter
stehen weit von einander ab (ihre Ochrea erreicht nicht
selten bloss den dritten Theil eines Internodiums), und die
Blüthenstandträger sind sehr gestreckt (6—8" lang).

Nach der Blattform, die noch am beständigsten zu sein
scheint, unterscheide ich:

a) *angustifolius*: Blätter lanzettförmig, 4—7 mal so

lang als breit, spitz und dabei unbewehrt, oder in eine kürzere oder längere Stachelspitze auslaufend; letztere Form ist *P. acuminatum* Schum.

β) *latifolius*: Blätter oval oder elliptisch, 2—3 mal so lang als breit, an der Spitze meist abgerundet, plötzlich kurz zugespitzt oder stachelspitzig. Gegen den untern Theil des Stengels werden die Blätter allmählig länger und schmaler.

512. — *perfoliatus* L. In der Narova, im Peipus, im Luige-Flusse etc.!. *

513. — *crispus* L. Selten. Im Teiche zu Ledis! in Livland. *

514. — *pusillus* L. *

α) *major* Fr. (*P. Friesii* Rupr. Diatr.). In Allent. im Bache bei Permesküll!; in Livl. im Kahni-Graben! unweit Wottigfer.

β) *vulgaris* Fr. Im Bache bei Permesküll!.

515. — *pectinatus* L. In der Narova!. *|*.

78. *Lemnaceae.*

516. *Lemna trisulca* L. In Allent.: Permesküll, Paggar, Türpsal!; in Livl.: Wottigfer (Kahni-Graben)!.

517. — *polyrrhiza* L. In Allent. in den Bächen bei Perewolok und Remnik!, in Livl. im Teiche zu Ledis!. *

518. — *minor* L. *

79. *Typhaceae.*

519. *Typha angustifolia* L. *

520. — *latifolia* L. Beide Arten an seichten Stellen der Narova zwischen Jamy und Sireniz (O. Schmiedeberg). *|*

521. *Sparganium ramosum* Huds. In Allent. am Bache nördlich von Paggar!, an einem Graben in Türpsal!; in Livl. in einem Graben unterhalb Ledis!. *

522. — *simplex* Huds. Häufiger als das vorige. In Allent.: Chudleigh, Permesküll, Perewolok!; in Livl. im Luige-Flusse und im Kahni-Graben bei Wottigfer!. *

523. — *natans* L. In Allent.: zwischen Klein-Pungern und Terrefer, Permesküll!; in Livl. in Tümpeln bei dem Ersiko-Gesinde und der Wottigfer'schen Branntweinsküche!. *

80. Aroideae.

524. *Calla palustris* L. In Allent.: Alt-Isenhof!, Sackhof (Frese), Permesküll!; in Livl. auf dem Suur-Oit und an einer sumpfigen Waldstelle nördl. von Wottigfer!.*
525. *Acorus Calamus* L. In Allent. an der Narova!; in Livl.: Somel, Lohusu!.*

81. Orchideae.

526. *Orchis militaris* L. Selten. Türssel (Seidlitz).*
527. — *ustulata* L. Selten. In Allent.: Klein-Soldina! (ein Exemplar), Waiwara (Russow); in Livl. spärlich am rechten Ufer des Luige-Flusses, oberhalb der Wottigfer'schen Wassermühle!. *
528. — *maculata* L. *
- Mit einfarbiger Blüthe und ungefleckten Blättern habe ich die Pflanze bei Wottigfer beobachtet, in einer kleinen, nur 4—5'' hohen Form bei Alt-Isenhof.
529. — *incarnata* L. Fr. (*O. angustifolia* Wimm. & Grab.). Durch das ganze Gebiet; meist jedoch nur vereinzelt vorkommend. *

In die Nähe dieser Art gehört auch eine Form, welche ich am 17. Juni 1861 auf einem mit spärlichem Gebüsch bewachsenen Grasmoor, am Ostrande des Jamni-Les bei Permesküll, gefunden habe. Der Stengel ist schlank, 1—1 1/2' hoch, 4—6-blättrig, hohl; die Blätter (meist braun gefleckt) sind lineal, gegen die Spitze allmählig verschmälert, häufig zusammengefallen und an mehreren Exemplaren (mit Ausnahme der obern) sichelförmig zurückgebogen; die obern Deckblättchen haben etwa die Länge der Blüthen (ob immer, kann ich nicht angeben, da an der Mehrzahl meiner Exemplare die obern Blumen noch nicht aufgeblüht sind); das Labellum der meist sehr grossen Blüthen ist 3-lappig, der Mittellappen von wechselnder Länge (1—4 mal so lang als breit); häutige Leisten am Fruchtknoten der getrockneten Pflanze sind mitunter wahrzunehmen. — Ob diese Form mit *O. curvifolia* Nyl. identisch ist, wage ich nicht zu entscheiden; sie muss jedenfalls in frischem Zustande genauer untersucht werden.

530. — *Traunsteineri* Saut. Sehr selten. An einer quelligen Stelle des Gutskoppels zu Wottigfer!.*|*|
- Gehört vielleicht ebenfalls zur vorhergehenden Art.

531. **Gymnadenia conopsea** R. Br. In Allent.: Permesküll, Ruttik, zwischen Kochtel und Neu-Isenhof!; in Livl.: Wottigfer! (mit *Orchis ustulata*). *
532. **Platanthera bifolia** Richard. Durch das ganze Gebiet. *
533. — **chlorantha** Custor. Selten. Auf einer Buschwiese bei Lais-Schloss (Lehmann). *|*
534. **Herminium Monorchis** R. Br. Selten. Jochaimsthal bei Narva, Türssel (Seidlitz). *|*
535. **Epipactis latifolia** All. cum var. *viridiflora*. In Allent. im Walde nordwestlich von der Station Klein-Pungern und im Jamni-Les bei Permesküll!; in Livl. im Walde bei dem Saare-Gesinde! unweit Wottigfer. Ueberall spärlich. *
536. — **rubiginosa** Gaud. Nur in Allent.: Merreküll!, Waiwara (Russow), Türssel (Seidlitz), Bogorodiz (O. Schmiedeberg)!, Permesküll!.*
537. — **palustris** Crantz. In Allent. auf einer sumpfigen Wiese am Fusse des Bogorodizberges und in grösserer Menge auf einer Waldwiese gegenüber Olgin-Krest! unweit Permesküll; in Livl. in wenigen Exemplaren an einem Graben zwischen Condo und Sähse!.*
538. **Listera ovata** R. Br. Auf Buschwiesen, an Waldrändern; zerstreut durch das Gebiet und meist spärlich vorkommend. In Allent.: Alt-Isenhof, Sompae-Dorf, Klein-Pungern, Permesküll!; in Livl.: zwischen Wottigfer und Condo!, Lais (Lehmann). *
539. — **cordata** R. Br. Hin und wieder an feuchten Waldstellen westlich von Permesküll, sowie zwischen Knässelo und der Borowna!; in grosser Menge auf einem mit *Sphagnum* bewachsenen Platze im Jamni-Les!.*|*
In Livland ist die Pflanze von Hrn. Revisor Ewald! bei Meex (im Rappin'schen) gefunden worden.
540. **Neottia Nidus avis** Richard. Sehr selten. In Allent. im Jamni-Les bei Permesküll!; in Livl. im Walde bei dem Kurre-Gesinde unweit Wottigfer!.*
541. **Goodyera repens** R. Br. Selten. Sirgala bei Türssel (Seidlitz). *|*
542. **Corallorrhiza innata** R. Br. In Allent.: Luggenhusen (Schmidt), zwischen Maydel und Tuddo in einem moosigen Tannenwalde massenhaft (Schmidt), Permes-

küll!, Remnik (Schmiedeberg!); in Livl. zwischen Wottigfer und Ulwi! (an mehreren Stellen, aber überall vereinzelt), am Kahni-Jerw!.*

543. **Malaxis diphylos** Lindl. gen. et spec. *Orchid.* p. 19. (*M. monophyllos* β. *major* Pers.). Sehr selten. Auf einem quelligen Sumpfe bei der Station Chudleigh!. — Unterscheidet sich von *M. monophyllos* Swartz. nur durch den zweiblättrigen Stengel, das breitere Labellum und den höhern Wuchs. — In Livl. bei Meex (Ewald!).

544. **Cypripedium Calceolus** L. In schattigen Wäldern. In Allent.: Türssel, Orro (Seidlitz), Gorodenko, Kleinpungern!, Pastfer (Schmidt); in Livl. bei dem Saare- und Ersiko-Gesinde! unweit Wottigfer.*

82. Irideae.

545. **Gladiolus imbricatus** L. Selten. An der Narova zwischen Waeska und Rasbigai!.*|*

546. **Iris Pseud-Acorus** L. Durch das ganze Gebiet, aber meist vereinzelt.*

547. — **sibirica** L. Selten. Merreküll (Pastor Scholvin).*

83. Asparageae.

548. **Paris quadrifolia** L.*

549. **Convallaria Polygonatum** L. Türssel (Seidlitz), auf dem Geröllrücken östlich von Mehntack! und in grosser Menge auf den Narovainseln bei Permesküll u. Knässelo!.*

550. — **multiflora** L. In Wäldern, unter Gebüsch. Auf der Narovainsel bei Knässelo, Waiwara, Alt-Isenhof!.*

551. — **majalis** L. Durch das ganze Gebiet; sehr häufig auf der Narovainsel bei Permesküll!.*

552. **Majanthemum bifolium** DC.*

84. Liliaceae.

553. **Gagea minima** Schult. Auf Brachäckern. In Allent.: Permesküll (Schmiedeberg); in Livl.: Wottigfer, Torma!.*

554. — **lutea** Schult. Permesküll (Schmiedeberg), Wottigfer!.*

Beide Arten sind wohl allgemein verbreitet.

555. **Allium oleraceum** L. *

α) *angustifolium* Koch. Permesküll (auf einem Grasplatze im Schmiedeberg'schen Gemüsegarten)!, auf steinigem Boden bei Merreküll u. Waiwara!.

85. Colchicaceae.

556. **Tofieldia calyculata** Wahlenbg. Selten. Lais (Lehmann!). *|

86. Juncaceae.

557. **Juncus conglomeratus** L. *

558. — *effusus* L. *

559. — *filiformis* L. An Bächen, Gräben, auf Sümpfen; durch das ganze Gebiet und stellweis sehr häufig. *

560. — *stygus* L. In grosser Menge auf dem Sumpfe nordwestlich von dem Dorfe Aggusal! (am Wege von Sire-niz nach Bogorodiz), weit spärlicher zwischen Permesküll und dem Jamni-Les!. *|

561. — *lamprocarpus* Ehrh. *

562. — *alpinus* Vill. (*J. fusco-ater* Schreb.). Selten. An einem kleinen Bache südlich von Permesküll, kurz vor seiner Mündung in die Narova!. *

563. — *compressus* Jacq. *

564. — *bufonius* L. *

565. **Luzula pilosa** Willd. (*L. vernalis* DC.). *

566. — *campestris* DC. *

α) *minor*. (*L. campestris* Koch.). Auf Weideland.

β) *multiflora*. (*L. multiflora* Lejeun.). In schattigen Wäldern. — Hierher gehört auch eine sehr schlanke, gegen 1 ½' hohe, schmalblättrige Form, mit ganz lichtbraunen, 5—15-blüthigen Aehrchen, welche zum grössten Theil auf langen, dünnen Stielen stehn: *L. pallescens* Hopp. Im Jamni-Les!.

87. Cyperaceae.

567. **Chaetospora ferruginea** Rchb. Auf sumpfigen Wiesen; nur in Livl.: Flemmingshof, Ledis!, am Südufer des Kibbijerw'schen Sees (Lehmann!). *|

568. **Rhynchospora alba** Vahl. In grosser Menge (zusammen mit *Juncus stygius*) auf dem Grasmoor nordwestlich von

Aggusal!; weniger häufig am Ostrande des Jamni-Les! bei Permesküll. *

569. **Heleocharis palustris** R. Br. *

570. — **acicularis** R. Br. Am Bache bei Permesküll!, am Peipus bei Remnik und Tschorna!, am Luige-Flusse bei der Wottigfer'schen Wassermühle!.*

571. **Scirpus Baeothryon** Ehrh. (*S. pauciflorus* Lightf.). Nicht häufig. Türssel (Seidlitz), auf einer feuchten Wiese bei Permesküll!.*

Am letztgenannten Orte in einer kleinen, 1—3" hohen Form: *S. campestris* Roth.

572. — **lacustris** L. Hin und wieder in der Narova, im Isenhof'schen Bache und seinen Zuflüssen, im Luige-Flusse etc.!.*

573. — **Tabernaemontani** Gmel. Sehr selten. Am Strande bei Alt-Isenhof!.*|* |

574. — **silvaticus** L. An sumpfigen Waldstellen, an Bach- und Grabenrändern; durch das ganze Gebiet, aber meist nur vereinzelt oder spärlich vorkommend.*

* 575. **Blysmus compressus** Panz. Selten. Auf einer feuchten Wiese bei Permesküll!, Mohrenhof (Weber u. Wiedemann).*|*

576. **Eriophorum alpinum** L. In grosser Menge auf einem Sumpfe westlich von Ledis! und am Kibbijerw'schen See (Lehmann!).*

577. — **vaginatum** L.*

578. — **latifolium** Hopp. Durch das ganze Gebiet, aber weniger häufig, als die folgende Art. In Allent.: Alt-Isenhof, zwischen Sonorme und Sirtsu, Türpsal, Kuckers, Waiwara, Klein-Pungern, Permesküll, zwischen Knässelo und der Borowna!; in Livl.: Wottigfer, Flemmingshof, Lais-Schloss etc.!.*

579. **angustifolium** Roth.*

580. — **gracile** Koch. Selten. Auf einem Grasmoor zwischen Permesküll und dem Jamni-Les!.*

581. **Carex dioica** L. Auf sumpfigen Wiesen und Grasmooren durch das Gebiet. In Allent.: Alt-Isenhof, zwischen Paggar und Jewe, Bogorodiz, Permesküll! und wohl noch an andern Orten; in Livl.: am Kahni-Jerw!, zwischen Torma und dem Condo'schen Krüge!, Kibbijerw (Lehmann), Ledis, Lais-Schloss!.*

582. *Carex Davalliana* Sm. An ähnlichen Stellen, aber weit seltener. In Allent.: Türpsal, Kuckers!, Pastfer (Schmidt); in Livl. mit der vorigen zwischen Torma und Condo!. *
583. — *pulicaris* L. Selten. Mit *C. Davalliana* und *capillaris* auf einer torfhaltigen Buschwiese unweit Türpsal!. **
584. — *pauciflora* Lightf. Nur in Allent.: Türssel (Seidlitz), auf den Sümpfen westlich von Permesküll! (stellweis sehr gemein), Aggusal!. *
585. — *chordorrhiza* Ehrh. In Allent.: Türssel (Seidlitz); zwischen Remnik und Smolniza, bei Permesküll, sowie überhaupt auf den Sümpfen des südöstlichen Allent. sehr verbreitet. In Livl. am Kahni-Jerw! und auf Sümpfen am Kibbijerw'schen See (Lehmann). *
586. — *disticha* Huds. (*C. intermedia* Good.). In Allent. hin und wieder an der Narova!, in Gräben bei Türpsal!; in Livl. am Luige-Flusse oberhalb Tschorna!. *
587. — *vulpina* L. Auf feuchten Wiesen, an Gräben: Merreküll!, Türssel (Seidlitz), Alt-Isenhof, Hirmus, Kochtel!. Ueberall vereinzelt, oder doch spärlich vorkommend. *
- * 588. — *muricata* L. Häufig am Glint und überhaupt im N des Gebietes: Narva, Soldina, Merreküll, Waiwara!, Türssel (Seidlitz)!, zwischen Peuthhof u. Chudleigh, zwischen Chudleigh u. Jewe, Jewe, zwischen Türpsal und Nehato, Alt-Isenhof und am Isenhof'schen Bache zwischen Purtsi und Nappa!; sodann auf einer Anhöhe bei Paggar!. In Livl. auf einem Grasplatze im Garten zu Wottigfer!. *
- β) *C. virens* Lam. In einer 2—3½' hohen Form am Rande eines kleinen Gebüsches bei Permesküll!. Die Aehre ist meistentheils nicht unterbrochen.
589. — *teretiusecula* Good. Auf sumpfigen Wiesen durch das ganze Gebiet. *
590. — *paradoxa* Willd. An sumpfigen Waldrändern. In Allent.: Alt-Isenhof, Permesküll! (häufig); in Livl. zwischen Wottigfer und Condo!. Wahrscheinlich allgemeiner verbreitet. *
591. — *stellulata* Good. Nicht selten. In Allent.: Chudleigh, Terrefer, Permesküll, Sireniz!; in Livl. Wottigfer, Ledis!. *

592. *Carex leporina* L. (*C. ovalis* Good.). *
593. — *elongata* L. Häufig in sumpfigen Wäldern u. Gebüsch. *
594. — *Heleonastes* Ehrh. Selten. Tuddo (Schmidt), im Morast an der Knüppelbrücke, die zum Gute führt. *|*|?
595. — *canescens* L. (*C. curta* Good.). *
596. — *vitis* Fr. Am Rande eines sumpfigen Waldes bei Sire-niz!, Pastfer, Tuddo (Schmidt) mit *C. Heleonastes*. *|*
597. — *loliacea* L. In sumpfigen Wäldern auf Durchhauen und lichter Stellen. In Allent.: Pastfer (Schmidt), im Jamni-Les bei Permesküll!; in Livl. zwischen Wottigfer und Condo!. |*
598. — *tenella* Schkuhr. Mit der vorigen. *|*
599. — *stricta* Good. *
600. — *caespitosa* L. Fr. *
601. — *vulgaris* Fr. Wie die vorhergehende sehr gemein. *
602. — *acuta* L. In Bächen, Gräben durch das ganze Gebiet. *
603. — *Buxbaumii* Wahlenb. Selten. Auf einer feuchten Wiese bei Permesküll!. *
604. — *irrigua* Smith. In einem Walde zwischen Permesküll und dem Jamni-Les!, Pastfer (Schmidt) mit *C. loliacea* und *elongata*. *|*
605. — *limosa* L. Auf schwammigen Sümpfen im SO Allentackens allgemein verbreitet und ebenso wahrscheinlich auch im SW; ausserdem zwischen Paggar und Jewe!. In Livl.: Lais-Schloss, Wottigfer (auf dem Suur-Oit und am Kahni-Jerw)!. *
606. — *pilulifera* L. Selten. Auf einer Wiese bei Permesküll!. |*
607. — *ericetorum* Pollich. (*C. ciliata* Willd.) *
608. — *praecox* Jacq. Narva (Ruprecht), auf Sandhügeln zwischen Warjel und dem Meeresstrande, und sehr häufig auf den Anhöhen am rechten Ufer des Isenhof'schen Baches, unweit der Reval'schen Landstrasse!. Wahrscheinlich am ganzen Glint und auch auf den Anhöhen im Innern Allentackens. Scheint im nordöstlichen Livland zu fehlen. *|
609. — *globularis* L. In Allent.: Tuddo (Schmidt), Permesküll! (an mehreren Stellen); in Livl. im Walde bei dem Allekörre-Gesinde!, unweit Wottigfer. *

610. *Carex digitata* L. In schattigen Wäldern durch das ganze Gebiet. In Allent.: Ontika, Bogorodiz, Klein-Pungern, Isack!; in Livl. bei dem Ersiko-Gesinde unweit Wottigfer u. im Laubwäldchen bei dem Sähse-Krüge!.*

611. — *ornithopoda* Willd. Selten. Am Bache zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt).*|*

612. — *panicea* L. Sehr gemein auf sumpfigen Wiesen.*

613. — *vaginata* Tausch. Vorzugsweise in Wäldern und auf Waldwiesen; durch das ganze Gebiet, aber bei weitem nicht so massenhaft auftretend, wie die vorhergehende Art.*

Ich besitze ein Exemplar aus Wottigfer mit 9 weiblichen Aehren, deren unterste aus einer einfachen Scheide entspringt, die 2 folgenden aus einer zweispaltigen, darauf 4 aus einer vierspaltigen Scheide und endlich 2, ohne von Deckblättern gestützt zu sein, unterhalb der Basis der einzelnen männlichen Aehre aus der Axe hervorgehn.

614. — *pallescent* L.*

β) *C. undulata* Kunze.

615. — *capillaris* L. Auf feuchten Wiesen und Buschwiesen. In Allent.: zwischen Nehato und Järwe, Türpsal, Permesküll!; am Bache zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt); in Livland zwischen Tormahof und dem Condo-Krüge!, Lais (Lehmann).*|*

616. — *flava* L.*

617. — *Oederi* Ehrh. Selten. An einem kleinen Bache südlich von Permesküll, kurz vor seiner Einmündung in die Narova!.*|*

β) *polystachya*: mit 5—6 weiblichen Aehrchen.

Diese Form ist ausserdem ausgezeichnet durch breitere Blätter, welche unterhalb den Stengel umfassen, oder ihm doch innig anliegen, weiter nach oben sich jedoch bogenförmig nach aussen wenden, und die mehr oder weniger zusammengedrängten Aehrchen bedeutend überragen. Durch den, wenngleich auch nur sehr schwach zurückgekrümmten Fruchtschnabel nähert sich diese Varietät der *C. flava* und ist vielleicht *C. foliosa* Gaud. (Koch l. c. p. 664).

618. — *Hornschuchiana* Hoppe. Auf torfhaltigen Wiesen. In Allent.: Türpsal, Bogorodiz!; in Livl.: Flemmingshof, Ledis!.*|*

619. **Carex silvatica** Huds. (*C. Drymeja* Ehrh.). In Allent.: im Park zu Jewe!, Ruttik!, im Laubwalde zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt), Klein-Pungern!; in Livl.: zwischen Wottigfer und dem Ersiko-Gesinde!, Söera!, im Laubwäldchen bei dem Sähse-Krüge unweit Torma!, im Walde nordw. von Kibbijerw (Lehmann). |*
620. — **Pseudo-Cyperus** L. Selten. An einem Graben zwischen Türpsal und Ontika!. *|*
621. — **ampullacea** Good. *
622. — **rhynchophysa** C. A. Meyer. (*C. laevirostris* Fr.). Bei Sirgala unweit Türssel (Seidlitz). |*
623. — **vesicaria** L. *
624. — **paludosa** Good. Selten. An Gräben in Türpsal!; am Kahni-Jerw unweit Wottigfer!. *|*
625. — **filiformis** L. Auf Moossümpfen. In Allent.: Alt-Isenhof, zwischen Jewe u. Paggar, Illuck (am Wege nach Paggar); im SO Allentackens allgemein verbreitet: Permesküll, Sireniz etc.!. In Livl. am Nordufer des Kibbijerw'schen Sees (Lehmann). *
626. — **hirta** L. Durch das ganze Gebiet. *

88. Gramineae.

627. **Setaria viridis** Beauv. Selten. Auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!, auf einem sandigen Acker bei Permesküll!. *|*
628. **Phalaris arundinacea** L. An Bachufern, Gräben. *
629. **Microchloa borealis** R. et S. Auf feuchten Wiesen. In Allent.: Alt-Isenhof, Permesküll!; in Livl.: Lais-Schloss (Lehmann). *
630. **Anthoxanthum odoratum** L. *
631. **Alopecurus pratensis** L. Nur in Allent.: auf einer Wiese am rechten Ufer des Pühhajoggi bei Orro!, an der Narovabiegung oberhalb Narva! (hier in sehr üppigen Exemplaren). *
632. — **geniculatus** L. *
633. — **fulvus** Smith. Durch das ganze Gebiet. *
634. **Phleum Boehmeri** Wibel. Häufig am Glint und auf den Anhöhen im Innern Allentackens: an der Narova (Ruprecht) bei Narva!, Chudleigh, Toila, Warjel,

- Alt-Isenhof!; Kochtel, Paggar, Geröllhügel östlich von Mehntack, Bogorodiz, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!. Fehlt in dem zum Gebiete gezogenen Theile Livlands. *|
635. **Phleum pratense** L. *
636. **Agrostis stolonifera** L. *
 β) *gigantea* Koch. (*A. gigantea* Gaud.).
637. — *vulgaris* With. *
638. — *canina* L. An sumpfigen Stellen. Purro (zwischen Jewe und Paggar), Aggusal, am Bache zwischen Kochtel und Neu-Isenhof!. *
639. **Apera Spica venti** Beauv. Sehr häufig auf feuchten, niedrig gelegenen Roggenfeldern. *
640. **Calamagrostis lanceolata** Roth. *
641. — *epigeios* Roth. *
642. — *stricta* Sprengel. *
643. — *silvatica* DC. Meist häufig. *
644. — **Milium effusum** L. Auf beschattetem, humusreichem Boden. In Allent.: Sirtsu, Jewe (Park), Orro!, Türssel (Seidlitz), Gorodenko, Permesküll (Jamni-Les)!, Pastfer (Schmidt); in Livl. im Laubwäldchen beim Sähse-Krüge, im Walde bei dem Kurre-Gesinde unweit Wottigfer!, im Jensel'schen Walde (Lehmann). **|
645. **Phragmites communis** Trinius. *
646. **Sesleria caerulea** Arduin. Auf torfhaltigen Wiesen, seltener auf völlig trockenem Boden. In Allent. nur im NW: Jewe, Kuckers!, Türpsal (Seidlitz)!, zwischen Järwe u. Nehato, Kochtel!, Salla bei Maydel (Frese), Hirmus!, auf den Geröllhügeln östlich von Mehntack!; in Livl. zwischen Tormahof und dem Condo'schen Krüge!. **|
647. **Aira caespitosa** L. *
 β) *pallida* Koch. (*A. altissima* Lam.).
648. — *flexuosa* L. Auf feuchtem und trockenem Haideboden, in sandigen Wäldern. In Allent. allgemein verbreitet und stellenweis sehr häufig; in Livl. am Peipus bei Tihheda!.*
649. **Avena strigosa** Schreb. Auf einem Haferfelde bei der Station Klein-Pungern! und wahrscheinlich noch an andern Orten. *|

650. ***Avena pubescens*** L. *
651. — ***pratensis*** L. Durch das ganze Gebiet; jedoch von N nach S an Häufigkeit abnehmend. In Allent.: an der Narova (Ruprecht) bei Narva!, Chudleigh, Türpsal, Warjel, Alt- und Neu-Isenhof, Sirtsu, Ruttik, Geröllhügel östl. von Mehntack, Klein-Pungern, Isack-scher Höhenzug, Permesküll!; in Livl. in der Grant-grube bei Condo!. *|?
652. ***Triodia decumbens*** Beauv. Auf Wiesen und an lichten Waldstellen: Permesküll, Sosnowa (an der Borowna-Mündung), Bogorodiz!. *|*
653. ***Melica nutans*** L. In Gebüsch; meist häufig. *
654. ***Briza media*** L. *
655. ***Poa annua*** L. *
656. — ***nemoralis*** L. Durch das ganze Gebiet. *
657. — ***fertilis*** Host. Tuddo (Schmidt), Alt-Isenhof!, an der Narova (hin und wieder)!. *
658. — ***sudetica*** Haenck. Grieseb. var. β) ***remota*** Fr. In Allent.: auf der Narovainsel bei Permesküll, in einem Wäldchen bei Jewe, am Uferabhange des Pühhajöggi bei Orro!; in Livl. im Walde nordwestlich von Kibbi-
jerw (Lehmann). *|*
659. — ***trivialis*** L. *
660. — ***pratensis*** L. *
661. — ***compressa*** L. Auf dürrem, steinigem und sandigem Boden; besonders im NW des Gebietes: Hirmus, Alt-Isenhof, Warjel, zwischen Türpsal und Kuckers, zwischen Jewe und Sompae, Orro, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!. *|*
662. ***Glyceria spectabilis*** Mert. et Koch. In Allent. in der Narova bei Gorodenko, in den Bächen bei Perewolok und Remnik!; in Livl. im Bache bei Lohusu!. *
663. — ***fluitans*** R. Br. *
664. ***Catabrosa aquatica*** Beauv. In grosser Menge auf einem quelligen Sumpfe am Fusse des Ije-Mäggi bei Alt-Isenhof und unter dem Glint bei Warjel!, spärlich bei Chudleigh und Merreküll!. *|*
665. ***Molinia caerulea*** Mönch. Durch das ganze Gebiet. *
666. ***Dactylis glomerata*** L. *

667. **Cynosurus cristatus** L. Auf Wiesen und Buschwiesen. In Allent.: Türssel (Seidlitz), zwischen Chudleigh und Jewe in der Flussbiegung links vom Wege, Kleinpungern, Permesküll!; in Livl. bei der Wottigfer'schen Wassermühle!. *|*
668. **Festuca ovina** L. *
 a) *vulgaris* Koch.
 β) *duriuscula* Koch. (*F. duriuscula* L. sp.). Am Meeresstrande!.
 γ) *F. hirsuta* Host.
669. — *rubra* L. *
 β) *villosa* Koch. (*F. dumetorum* L. sp.). Alt-Isenhof!.
 γ) *arenaria* Koch. (*F. cinerea* DC.) Gemein am Meeresstrande!.
670. — *gigantea* Vill. Zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Alt-Isenhof, Hirmus, Ruttik, Jewe, Bogorodiz, an der Borowna!; in Livl.: Wottigfer, Sähse!.*
671. — *borealis* Mert. et Koch. Selten. Am flachen Ufer einer Narovainsel bei Gorodenko!. *|*|
672. — *elatior* L. (*F. pratensis*) Huds.). Gemein auf trockenen Wiesen, an Wegerändern. *|*
673. **Brachypodium silvaticum** Roem. & Schult. Selten. Auf einem bewaldeten Hügel, östlich von der St. Petersburger Landstrasse, etwa 6 Werst nördlich von der Stat. Kleinpungern!. *|*|
674. — *pinnatum* Beauv. *
 α) *vulgare* Koch. Auf den Hügeln östlich von Mehn-tack!, unter Gebüsch bei Bogorodiz und an der Borowna!
675. **Bromus secalinus** L. *
 Die Blätter sind nicht selten an der Basis bewimpert. An Exemplaren, welche ich 1859 auf einem Roggenfelde bei Condo beobachtete, gehn die Wimperhaare selbst bis zur Mitte des Blattes; die Scheiden sind jedoch auch bei diesen vollkommen kahl.
676. — *racemosus* L. Selten. Mohrenhof (Weber u. Wiedemann). [*]
677. — *mollis* L. In Allent.: Orro, Laggeda-Krug bei Chudleigh, Uhhe, Hirmus!; in Livl. am rechten Ufer des Luige-Flusses bei der Wottigfer'schen Branntweinsküche!. *

678. **Bromus arvensis** L. Nur im N des Gebietes: Narva, Orro, Warjel, Alt-Isenhof!.*
679. -- *inermis* Leysser. Selten. Am Wege vom Purzi-Krüge nach Alt-Isenhof!, auf einem grasreichen Abhange in Narva!.*|*
680. **Triticum repens** L.*
681. — *caninum* Schreb. In Gebüsch und Wäldern durch das ganze Gebiet. In Allent.: Hirmus, Alt-Isenhof, Ruttik, Jewe, Chudleigh, Jochaimsthal bei Narva, an der Borowna, Permesküll!; in Livl. am Luigeflusse bei Wottigfer! und sonst.*
682. **Elymus arenarius** L. Am sandigen Meeresstrande bei Alt-Isenhof, Warjel, Sillamäggi, Waiwara, Merreküll! und auf Dünen am Nordufer des Peipus! (besonders häufig bei Remnik).*|*
683. **Lolium perenne** L. Auf Aeckern und dürrer, unbebauten Plätzen. In Allent.: Mohrenhof (Weber & Wiedemann), Paggar, Bogorodiz, Klein-Pungern!; in Livl. spärlich im Garten zu Wottigfer!.*|*
684. — *linicola* Sonder. (*L. arvense* With.). Selten. Auf einem Flachsfelde bei Jewe!.*|*
685. **Nardus stricta** L. Auf feuchtem Haideboden.*

Cryptogamae.

89. Equisetaceae.

686. **Equisetum arvense** L.*
687. — *silvaticum* L.*
688. — *pratense* Ehrh. An Ackerrändern bei Permesküll! und wahrscheinlich noch an andern Stellen.*
689. — *palustre* L.*
690. — *limosum* L.*
691. — *hiemale* L. Selten. Auf sandigem Haideboden bei Permesküll!.*

90. Lycopodiaceae.

692. **Lycopodium annotinum** L.*
693. — *clavatum* L. Durch das ganze Gebiet; jedoch weniger häufig als die vorhergehende Art.*

694. **Lycopodium complanatum** L. In Nadelwäldern an der Borowna!. *|*

91. Ophioglosseae.

695. **Botrychium Lunaria** Swartz. Nur in Allent.: Warjell!, Türssel (Seidlitz), Geröllhügel östlich von Mehntack, Bogorodiz!, Permesküll (Schmiedeberg!). *|*
696. — **rutaefolium** Al. Braun. Sehr selten. An der Borownamündung, auf dem Südende der Insel Sosnowa!.

92. Polypodiaceae.

697. **Polypodium Phegopteris** L. In schattigen, humusreichen Wäldern. In Allent.: Alt-Isenhof, Chudleigh!, zwischen Maydel und Tuddo (Schmidt), Klein-Pungern, an der Borowna, im Jamni-Les bei Permesküll!; in Livl. bei dem Allekörre-Gesinde unweit Wottigfer!, zwischen Luige und Tschorna, rechts von der Landstrasse!. *|*
698. — **Dryopteris** L. *
699. **Polystichum Thelypteris** Roth. *
700. — **Filix mas** Roth. In Allent.: Merreküll, Waiwara, am Glint zwischen Peuthhof und Chudleigh, Jewe, Maydel!; in Livl.: Allekörre-Gesinde unweit Wottigfer, zwischen Woidifer und Rausi!, Kibbijerw (Lehmann). *
701. — **cristatum** Roth. Zerstreut durch das Gebiet. In Allent.: Ontika, Jewe, Permesküll!; in Livl.: Wottigfer, Lais-Schloss!. *|*
702. — **spinulosum** DC. *
703. **Cystopteris fragilis** Bernh. Häufig am Glint!. *
704. **Asplenium Filix femina** Bernh. *
705. **Pteris aquilina** L. *
706. **Struthiopteris germanica** Willd. Häufig am Glint von Merreküll bis Alt-Isenhof, sowie an den Uferabhängen der Bäche, welche den Glint durchbrechen. Ausserdem hin und wieder in feuchten, schattigen Wäldern (besonders an Bächen), im Innern des Landes: Hirmus, Maydel, Jewe, an der Borowna, auf Narovainseln bei Knässelo und Gorodenko!; in Livl.: Kibbijerw (Lehmann), am Luige-Flusse und in Wäldern bei Wottigfer!. *

Anhang.¹⁾

Musci frondosi.

1. ***Sphagnum cymbifolium*** Ehrh. Wie die folgenden Arten auf Moossümpfen und in sumpfigen Nadelwäldern: Permesküll, Sireniz etc.
2. — ***cuspidatum*** Ehrh. Permesküll.
3. — ***laxifolium*** Pers. In den Wasserlöchern der Moosmoore westlich von Permesküll.
4. — ***acutifolium*** Ehrh. Die häufigste Art.
5. — ***Wulfianum*** Girgensohn. Im Jamni-Les bei Permesküll.
6. ***Schistidium apocarpum*** Br. et Sch. Auf erratischen Blöcken: Hirmus.
7. ***Grimmia incurva*** Schwaegr. Auf Granitblöcken: Warjel; Ommut (gegenüber Gorodenko).
8. ***Racomitrium microcarpum*** Brid. Auf einem Granitblock bei Permesküll.
9. ***Hedwigia ciliata*** Hedw. Auf Steinen, Felsen; gemein. (Waiwara).
10. ***Philonotis fontana*** Brid. Am quelligen linken Uferabhänge des Isenhof'schen Baches oberhalb Neu-Isenhof (fructificirend); auf quelligem Boden an der Borowna.
11. ***Gymnostomum tenue*** Schrad. Am Glint bei Ontika (Bruttan).
12. ***Orthotrichum speciosum*** N. ab E. An Baumstämmen bei Permesküll.
13. ***Splachnum ampullaceum*** L. Auf einer sumpfigen Waldwiese nordwestlich von Permesküll.

1) Um eine vollständige Uebersicht der bis hierzu in Allentacken beobachteten Moose zu geben, habe ich in dem folgenden Verzeichnisse auch die wenigen Angaben berücksichtigt, welche in der „Naturgeschichte der Laub- und Lebermoose Liv-, Ehst- und Curlands von G. K. Girgensohn“ für diesen Theil der Ostseeprovinzen gemacht werden. — Da mir von vielen der anzuführenden Arten sowohl der Grad ihrer Häufigkeit, als auch die Grenzen ihrer Verbreitung nicht zur Genüge bekannt geworden sind, so habe ich mich hinsichtlich der Angabe der Fundorte fast ausschliesslich auf die Etiquetten meiner Sammlung beschränkt.

14. **Ceratodon purpureus** Brid. Auf dem Boden, Steinen, Mauern etc.; überall gemein.
Didymodon luridus Hornsch. An der Ruine zu Lais-Schloss (Lehmann!) in Livland.
15. **Barbula muralis** Timm. An der Ruine Nyslott bei Sireniz.
16. — **ruralis** Hedw. Auf alten Strohdächern, Mauern, Steinen; gemein.
17. **Distichium capillaceum** Br. et Sch. Auf Kalkfelsen am Glint bei Alt-Isenhof.
18. **Tetraphis pellucida** Hedw. Auf sumpfigem Waldboden, an Baumwurzeln: Permesküll.
19. **Dicranum varium** Hedw. Auf Sandstein am Glint bei Alt-Isenhof.
20. — **cerviculatum** Hedw. An einer Dachrinne in Permesküll.
21. **Dicranum pellucidum** Hedw. Am Wasserfalle bei Sackhof (Prof. A. v. Bunge).
22. — **longifolium** Hedw. Auf Granitblöcken: Permesküll, Kochtel.
23. — **montanum** Hedw. Auf einem Baumstumpf im Jamni-Les bei Permesküll.
24. — **scoparium** Hedw. An Baumstümpfen, auf der Erde: Permesküll, Hirmus.
25. — **undulatum** Turn. Im Jamni-Les bei Permesküll.
26. **Fissidens incurvus** Schwaegr. Spärlich und in sehr winzigen Exemplaren auf Kalkplatten im Bette der Borowna, 3 Werst oberhalb ihrer Mündung.
27. **Trematodon ambiguus** Nees et Hornsch. Auf einem morastigen Waldplatze zwischen Remnik und Permesküll.
28. **Bryum nutans** Schreb. Auf dem Boden, an Felsen: zwischen Permesküll und Remnik; im Jamni-Les bei Permesküll; zwischen Knässelo und der Borowna; an der Borowna.
29. — **Wahlenbergii** Schwaegr. Warjel (Girgensohn).
30. — **pyriforme** Hedw. Auf feuchtem Boden im Jamni-Les.
31. — **bimum** Schreb. Auf Sandstein am Glint bei Alt-Isenhof.
32. — **capillare** Hedw. Am Glint bei Ontika; an einem Mühlendamme unweit Ommut.
33. — **caespiticiu** L. Am Boden: Permesküll, Knässelo; zwischen Knässelo und der Borowna.
34. — **argenteum** L. Auf einem erratischen Blocke bei Warjel.
35. — **roseum** Schreb. Auf schattigem Waldboden bei Permesküll.

36. **Physcomitrium pyriforme** Br. & Sch. Auf feuchtem Waldboden zwischen Permesküll und Remnik.
37. **Funaria hygrometrica** Hedw. Auf feuchtem Boden: Permesküll, Alt-Isenhof etc.
38. **Timmia megapolitana** Hedw. β) *bararica*. Auf Kalkfelsen am Wasserfalle bei Sackhof (Prof. A. v. Bunge).
39. **Mnium cuspidatum** Hedw. Auf der Erde in Wäldern: Permesküll, Hirmus.
40. — *punctatum* Hedw. Am schattigen Uferabhange des Pühhajoggi bei Orro.
41. — *stellare* Hedw. Am Glint bei Ontika.
42. — *cinclidioides* Blytt. Auf nassem Waldboden: Permesküll; unter dem Glint bei Alt-Isenhof.
43. **Aulacomnion palustre** Schwaegr. Auf sumpfigen Wiesen: Permesküll; zwischen Permesküll und Remnik; Klein-Pungern, Warjel, Alt-Isenhof.
44. **Atrichum undulatum** Beauv. In einem Erlenwäldchen zwischen Hirmus und Sirtsj.
45. **Pogonatum urnigerum** Brid. Auf Sandstein am Glint bei Alt-Isenhof.
46. **Polytrichum gracile** Menz. Auf morastigem Haideboden zwischen Remnik und Permesküll.
47. — *piliferum* Schreb. Auf sandigem Haideboden bei Permesküll.
48. — *juniperinum* Hedw. Auf feuchtem u. sumpfigem Haideboden; gemein (zwischen Permesküll und Knässelo; Hirmus).
49. — *strictum* Hedw. Auf morastigem Haideboden: Permesküll; zwischen Permesküll und Remnik.
50. — *commune* L. Häufig in schattigen Wäldern. (Permesküll, Hirmus.)
51. **Fontinalis antipyretica** L. Im Bache bei Permesküll.
52. — *squamosa* L. In der Borowna, 3 Werst oberhalb ihrer Mündung in die Narova; im Bache unweit Ommut.
53. **Neckera pennata** Hedw. An Baumstämmen, besonders Schwarzerlen: zwischen Knässelo und der Borowna; am Glint bei Ontika (fructificirend).
54. **Omalia trichomanoides** Br. & Sch. An alten Baumstümpfen bei Ontika.
55. **Leucodon sciuroides** Schwaegr. An alten Baumstämmen: Ontika.
56. **Pylaisea polyantha** Br. & Sch. An Baumstämmen: Permesküll, zwischen Permesküll und Remnik etc.

57. **Homalothecium sericeum** Br. & Sch. Auf Kalkfelsen am Glint: Ontika, Chudleigh.
58. **Isothecium myurum** Brid. Auf einem Granitblock bei Permesküll.
59. **Anomodon attenuatus** Hartm. An Baumstämmen, auf Kalkfelsen: Alt-Isenhof; Ontika; an der Borowna.
60. — **viticulosus** Hook. & Tayl. An Kalkfelsen, Baumstümpfen: Ontika.
61. **Thuidium abietinum** Br. & Sch. Häufig an dürrer Stellen.
62. — **Blandowii** Br. & Sch. Auf einem Sumpfe zwischen Permesküll und Remnik.
63. — **delicatulum** Br. & Sch. An Baumwurzeln im Walde bei Permesküll.
64. **Hypnum populeum** Hedw. Auf Steinen, an Baumstämmen; gemein.
65. — **rutabulum** L. Auf Steinen, Baumstümpfen: Permesküll.
66. — **salebrosus** Hoffm. Auf feuchtem Waldboden im Jamni-Les bei Permesküll.
67. — **serpens** L. Auf faulen Baumstümpfen im Jamni-Les; am Abhange eines kleinen Baches bei Alt-Isenhof.
68. — **subtile** Hoffm. Auf faulen Baumstümpfen zwischen Knässelo und der Borowna.
69. — **radicale** Brid. Ontika (Girgensohn).
70. — **riparium** L. An überschwemmten Stellen im Jamni-Les.
71. — **longirostrum** Ehrh. Auf dem Boden, an Baumstümpfen: Ontika.
72. — **praelongum** L. Auf feuchtem Waldboden bei Permesküll.
73. — **silvaticum** L. Auf faulen Baumstümpfen, feuchtem Waldboden: Jamni-Les; zwischen Permesküll und Knässelo.
74. — **silesiacum** P. Beauv. Auf faulen Baumstümpfen: Permesküll.
75. — **denticulatum** L. Auf faulem Holz zwischen Remnik und Permesküll.
76. — **palustre** L. An der Borowna, 3 Werst oberhalb ihrer Einmündung in die Narova; an einem Mühlendamme unweit Ommut.
77. — **cuspidatum** L. Auf nassem Boden im Jamni-Les und zwischen Knässelo und der Borowna; auf einer Sumpfwiese bei Alt-Isenhof.

78. **Hypnum Schreberi** Willd. Sehr häufig in Nadelwäldern.
79. — **giganteum** Spr. Auf überschwemmten Sumpfwiesen bei Alt-Isenhof und Hirmus; am quelligen linken Uferabhänge des Isenhof'schen Baches, oberh. Neu-Isenhof.
80. — **cordifolium** Hedw. In Gräben, Tümpeln: Permesküll.
81. — **splendens** Hedw. Gemein in Wäldern.
82. — **nitens** Schreb. Auf einer Sumpfwiese bei Alt-Isenhof.
83. — **reptile** Michaux. An faulen Baumstämmen: Permesküll.
84. — **squarrosum** L. Auf einer feuchten Buschwiese bei Alt-Isenhof.
85. — **triquetrum** L. Ueberall gemein in Wäldern.
86. — **cupressiforme** L. Auf der Erde, Steinen, Baumstämmen: Permesküll etc.
87. — **callichroum** Brid. An Felsen am linken Ufer des Isenhof'schen Baches, oberhalb Neu-Isenhof.
88. — **Crista castrensis** L. Auf feuchtem Waldboden, Steinen, faulen Baumstümpfen; häufig.
89. — **uncinatum** Hedw. Auf Steinen, faulen Baumstümpfen: Jamni-Les; Ontika.
90. — **lycopodioides** Schwaegr. Auf einem Morast zwischen Soska und Bogorodiz.
91. — **fluitans** L. In stehendem Wasser im Jamni-Les.
92. — **aduncum** Hedw. Auf Sumpfwiesen: Alt-Isenhof; zwischen Knässelo und der Borowna.
Var. **hamatum**. Permesküll.
93. — **filicinum** L. Am quelligen linken Uferabhänge des Isenhof'schen Baches, oberhalb Neu-Isenhof.

Musci hepatici.

94. **Marchantia polymorpha** L. Auf feuchter Erde und im Wasser; allenthalben gemein.
95. **Blasia pusilla** L. Auf Felsboden an einer quelligen Stelle am linken Ufer des Isenhof'schen Baches, oberhalb Neu-Isenhof!; am Glint bei Ontika (Bruttan).
96. **Plagiochila asplenoides** M. & N. Auf schattigem Waldboden am Glint bei Ontika.
97. **Jungermannia porphyroleuca** N. ab E. Auf faulem Holz im Jamni-Les bei Permesküll.
98. — **barbata** Schreb. Auf Granitblöcken und Baumstümpfen im Walde bei Permesküll.

99. **Jungermannia bicuspidata** L. Auf faulen Baumstümpfen zwischen Knässelo und der Borowna.
 100. — **trichophylla** L. Auf der Erde und an faulen Baumstümpfen bei Permesküll.
 101. **Chiloscyphus pallescens** N. ab E. Auf feuchtem Waldboden bei Permesküll.
 102. **Ptilidium ciliare** N. ab E. Auf dem Boden, an Baumstämmen, auf Granitblöcken: Permesküll; an der Borowna.
 103. **Radula complanata** Dumort. An Baumstämmen zwischen Knässelo und der Borowna; Warjel.

Characeae.

104. **Chara fragilis** Desv. Im Bache bei Permesküll; in stehendem Wasser bei Türpsal.

Musci hepatici.

Berichtigungen.

- S. 5 Z. 3 v. o., lies „uur“ statt aur.
 „ 54 ist in der Seitenzahl das β durch eine 5 zu ersetzen.
 „ 58 Z. 3 v. u., lies „uniflora“ statt nniflora.
 „ 65 ist „**Ophioglossum vulgatum**“ aus der dritten Rubrik zu streichen.
 „ 85 Z. 5, 6 u. 7 v. u., lies 64 statt 440.
 „ 86 Z. 5 v. o., lies „der“ statt oder.
 „ 86 Z. 1 v. u., lies „sehr“ statt seh.
 „ 87 Z. 3 v. o., lies „elatus“ statt elatus.
 „ 87 Z. 10 v. o., ist nach „unregelmässig-schlängelig“ ein Komma zu setzen.
 „ 115 Z. 3 v. u., fehlt ein „!“ hinter Waiwara.
 „ 127 Z. 18 v. o., lies „luteum“ statt tuteum.

Förster Buchh.

Gruner, Leopold

Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von
Nord-Livland (Abhandlg zur Erlangung d. Magisterwürde)

Dorpat 1864

4 Phyt. 118 h

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10229684-6